Die Ophthalmologie

des

Johann Adam Schmidt

(1759—1809).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Willy Lohmann,
approb. Arzt aus Hagen in Westphalen.

München, 1903.
Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Die Ophthalmologie

des

Johann Adam Schmidt

(1759—1809).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Willy Lohmann,

approb. Arzt aus Hagen in Westphalen.

ACAD. MED. NAT. BIBL.

München, 1903.

Kgl. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät der Universität München.

Dem Andenken meiner Mutter!

In der 69. Nummer der Salzburger Med. chirurg. Zeitung des Jahres 1810 erschien im Anschluss an die Veröffentlichung der Autobiographie des im Vorjahre gestorbenen Joh. Adam Schmidt eine Charakteristik des grossen Mannes von seinem Schüler J. B. von Siebold. Diese ist mit herzlicher Ergebung und Bewunderung des Dahingeschiedenen geschrieben, und ein wahrhaft begeistertes Lob wird in ihr dem Gestorbenen gesungen; sie ist bestimmt, als köstliche Blume des Dankes des Lehrers Grab zu schmücken. Zugleich aber wird mit Entsetzen und Erbitterung von der „geheimen Rotte" gesprochen, „die die Schmach des Undankes an den Aschenkrug des Toten zu heften sich erboste".....

Nun sind schon beinahe 100 Jahre verflossen, seitdem Joh. Adam Schmidt aus dem Leben schied. Und des Grabes Hügel bedeckt auch sie, die ihn persönlich kannten; sie, die voll des Lobes über ihn waren, sowohl wie sie, die sich zum mindesten ihres Urteils über ihn enthielten. Damit ist er aus der Sphäre des persönlichen Erinnerns entrückt; er lebt nur noch in seinen Aufzeichnungen fort, in dem, was er — objektiv genommen — geleistet hat. Die Nachwelt aber, der diese Schriften aufgehoben sind, vermag, jenseits von Hass und Liebe, gerechter an die Beurteilung des Mannes und seiner Verdienste heranzutreten als dies jemals der Mitwelt möglich war.

In der oben zitierten Charakteristik heisst es: „Als praktischer Arzt beschäftigte sich Joh. Adam Schmidt beinahe ausschliesslich mit der Augenkrankheit. Er war Barths

Schüler .... und was er als solcher wert war, davon zeugen alle Kunstgeweihte, die ihn handeln gesehen haben. Er hatte sich dieses Organs, ohne es aus dem Organismus zu reissen, so bemächtigt, dass sein praktisches Handeln wahrlich als Prototyp für die gesamte heilkundige Ausübung gelten könnte.“

Auch in den Schriften Joh. Adam Schmidts ist die Anzahl der ophthalmologischen die weitaus grössere.*) Wenn wir daher im folgenden die Ophthalmologie dieses Mannes schildern wollen, so sind wir gewiss, dass wir damit den Hauptzug im Wesen Joh. Adam Schmidts und seine hervorragendste Seite betrachten werden.

Will man jemandes wissenschaftliche Werke und seine Bedeutung für die Wissenschaft richtig würdigen, so muss man einerseits die Zeit selbst kennen, in die das Wirken des betreffenden Mannes fällt, um zu erkennen, wie viel oder wie wenig diese ihm bei seinem Wirken und Schaffen bot. Andererseits muss man aber auch die Vorgeschichte der betreffenden Lehren kennen, die er zu einem vorläufigen oder endgültigen Abschluss brachte. Man muss die Voraussetzungen kennen, die ihm der Zustand einer Doktrin und ihre Entwickluug gaben, um die Folgerungen und Fortführungen als eben seine Arbeit und Leistung einer richtigen Beurteilung unterziehen zu können. Die Kenntnis der Vorgeschichte und die richtige Bewertung der Zeit selbst, in der eine Persönlichkeit wirkte, bildet den notwendigen Hintergrund, von dem sich erst klar und in scharfen Umrissen das Bild der betreffenden Persönlichkeit und ihre wissenschaftliche Bedeutung abhebt.

*) Ausser dem ophthalmologischen Schriften Joh. Adam Schmidts mag hervorgehoben werden: Prolegomena zur Syphilidoklinik; Lehrbuch von der Methode, Arzneiformeln zu verfassen; Über die Wortbegriffe Kurieren und Heilen u. s. f.

Wenn wir also die Ophthalmologie des Joh. Adam Schmidt näher ins Auge fassen wollen, so werden wir uns immer den Zustand vergegenwärtigen müssen, in dem sich, gemäss ihrer geschichtlichen Entwicklung, die Ophthalmologie zu jener Zeit befand; wir müssen uns darüber klar sein, in welchem Verhältnis die Ophthalmologie damals zur allgemeinen Medizin stand; und wir müssen endlich die Theorien und Auffassungen vom Wesen des Lebensprozesses und der Krankheiten jener Zeit streifen.

Zunächst sei es uns verstattet, eine kurze Betrachtung der äusseren und umgebenden Verhältnisse, unter denen sich das Wirken Schmidts abspielte, sowie einen kurzen Abriss der wichtigsten Daten seines Lebens voranzuschicken.

Johann Adam Schmidt wurde am 12. Oktober 1759 zu Aub (in der Nähe von Würzburg) geboren. Am Hofe zu Würzburg erlernte er Chirurgie und ging mit 18 Jahren nach Prag, wo er als Unterchirurg in ein Regiment eintrat. 1779 kam er mit dem Regiment nach Wien, wo sich sein Regimentsarzt und Landsmann Göpferth seiner sehr annahm. Im Jahre 1782 verfasste Schmidt in Wien eine kleine Broschüre, „Wundärzte und Bader“ betitelt, welche die Aufmerksamkeit des Protochirurgus Brambilla auf ihn lenkte. Brambilla beförderte den jungen Schmidt zum Bataillonschirurgus und ernannte ihn zum Sekretär für die Sanitätsverhältnisse der Armee. Diesen letzten Posten, der an die Arbeitskraft des schwächlichen Jünglings die grössten Anforderungen stellte, und an den auch später der Greis nicht ohne Entsetzen zurückdenken konnte, füllte Schmidt fünf Jahre hindurch zur vollsten Zufriedenheit seines Vorgesetzten aus.

Trotz der Menge und Schwierigkeiten seiner Amtsarbeit hörte er Vorlesungen an der Universität (Barth u. a.) und bildete sich durch Privatstudium weiter (Physiologie nach Haller u. m.) So konnte er im Jahre 1787 sich den Prüfungen an der Josephina unterziehen, wo er mit dem Doktorhute dekoriert wurde. Das Thema seiner öffentlichen Aufgabe war die Operation der Thränenfistel, ein Thema, welches er in der Folgezeit in so umfassender Weise bearbeitet hat. — Zur Belohnung seiner Dienste wurde er im Jahre 1788 als ausserordentlicher Lehrer und Prosektor bei der Josephs-Akademie angestellt.

Im Jahre 1790 wurde Schmidt von Barth, dem Professor der Anatomie und Ophthalmologie der Universität, auf Veranlassung Josephs II. zum Unterricht in der Augenheilkunde herangezogen.

(Zur Zeit Maria Theresias*) befanden sich viele vornehme Starblinde in Wien. Da aber kein Augenoperateur zugegen war, sah die Kaiserin sich genötigt, Wenzel aus Paris kommen zu lassen. Dieser operierte sehr glücklich, so dass die Kaiserin ihn mit wertvollen Geschenken überhäufte und ihn bat, zwei Augenärzte für Wien zu bilden. Er that es, verschwieg diesen — den „geschickten Chirurgen Leber und Homburg“ — aber seine sichersten Handgriffe, so dass sie nach seiner Abreise keinen Starblinden operieren konnten. Wenzel ward abermals berufen unter der Bedingung, für Österreich einen Operateur zu bilden.

Auch Barth gegenüber, denn dieser wurde hiezu ausgesucht, würde Wenzel nicht offen gewesen sein, wenn er nicht ein eigenes Interesse zu verfolgen wünschte. Er wollte nämlich seinen Sohn zum Augenarzt bilden und bat Barth, diesem anatomische Kenntnisse vom Auge und die Lehre von den Augenkrankheiten beizubringen. Denn Wenzel selbst fehlten jegliche ärztliche Kenntnisse; obwohl er also als Charlatan anzusehen ist, besass er doch eine grosse Fertigkeit in der Extraktion des Stars, die er sich dadurch angeeignet hatte, „dass er durch vier Jahre ganz Deutschland durchging und jeden Bettler auf der Strasse zwischen die Füsse nahm und ihm so die Augen ausstach“.

Durch diese Unterweisung Wenzels erwarb auch Barth sich bedeutende Geschicklichkeit in der Extraktion des Stares. Damit nun aber auch später Österreich nicht wieder in die Lage käme, einen fremden Operateur kommen lassen zu müssen, bat Joseph II. Barth, zwei Schüler auszubilden. Barths Wahl fiel auf Ehrenritter, den Prosektor der Universität, der bald nachher starb, und auf Johann Adam Schmidt. Bei dieser Wahl überging Barth einen eifrigen Schüler, nämlich Beer; dieser war über die vermeintliche Zurücksetzung sehr gekränkt und sagte sich von Barth, damit auch von Johann Adam Schmidt los. Ob diese „Hintansetzung Beers unverdient“ war, wie Hirsch („Geschichte der Ophthalmologie“) annimmt, mag dahingestellt sein; jedenfalls wird Barth seine Gründe gehabt haben, gerade Schmidt auszuwählen; und er wird wohl die enorme Begabung und klassische Genialität, die diesen auch noch vor Beer auszeichneten, erkannt haben.)

Der zweijährige Unterricht in der Ophthalmologie war für Schmidts ferneres Leben bestimmend; gern denkt er an seinen Lehrer und diese Zeit zurück. Er gesteht auch, wie vieles er dem Lehrer zu verdanken hat; so war es z. B. Barth, der ihn auf den „aus der Iris austretenden Eiweisstoff“ aufmerksam machte, eine Anregung, die Schmidt später nach

---

*) Praelectiones de morbis oculorum.

Kollegienheft aus dem Jahre 1801. Manuskript, befindlich in der Bibliothek der Kais. österr. Universitäts-Augenklinik zu Wien.

eigenem Arbeiten und Nachdenken zur Aufstellung der Lehre von der Iritis führte.

Schmidt baute auf seine eigenen Kosten eine Kuranstalt für arme Augenkranke und behandelte dort jährlich mehrere hundert Arme unentgeltlich. Ausserdem operierte er alle Jahre zwei Monate im Allgemeinen Krankenhaus arme Starblinde, und ferner alle blinden Invaliden im Invalidenhaus.

1799 wurde Schmidt ordentlicher Professor der allgemeinen Pathologie, Therapie und Materia medica. Als öffentlicher Lehrer „war es sein Ruhm und Stolz, dass er auf seinem Posten allen seinen Zuhörern einen Typus aufdrücken konnte, den die Zeit unter den Besseren und Besten nicht mehr verwischen konnte; seine Freude ists noch, in sich gewiss zu sein, manchen geistvollen Mann dem Dienste des Staates gewonnen zu haben, dadurch, dass er ihn gehegt und gepflegt hat.“ So urteilt Schmidt später selbst über seinen Beruf als Lehrer.

Neben diesen Beschäftigungen kam Schmidt noch den Verpflichtungen nach, die seine militärische Stellung von ihm verlangte. Es muss unsere vollste Bewunderung erregen, wenn wir bedenken, wie vielen verschiedenen Anforderungen Johann Adam Schmidt mit der gleichen Gewissenhaftigkeit und Pünktlichkeit gerecht geworden ist!

Die höchste militärische Charge, die Schmidt bekleidete, war die des Mitreferenten beim Hofkriegsrate in Sanitätssachen der Armee und oberstfeldärztlichen Stellvertreters; damit war die Stelle eines ständigen Direktors der Josephs-Akademie verbunden. — Er starb im Jahr 1809 im noch nicht vollendeten 50. Lebensjahre.

Schmidts Bedeutung für die Ophthalmologie liegt neben ihrer praktischen Ausübung und den litterarischen Arbeiten auch in der Pflege des ophthalmologischen Unterrichtes. Der erste, der Vorlesungen über Ophthalmologie hielt, war bekanntlich Boerhaave. Die weitere akademische Pflege der Augenheilkunde geht von den Schulen aus, welche zwei Zöglinge Boerhaaves, Haller (Göttingen) und van Swieten (Wien), ins Leben riefen. Die glanzvolle Periode der ophthalmologischen Schule zu Wien, die van Swieten inaugurierte, beginnt mit dem Auftreten Jos. Barths, Schmidts und Beers Lehrer. Schmidt selbst, zusammen mit seinem grossen Zeitgenossen Beer, schuf nun Wien neben Göttingen zur vornehmsten und besten Schule der Augenheilkunde jener Zeit.

Mit G. Jos. Beer war Joh. Adam Schmidt weder durch Freundschaft noch gemeinsame Arbeit verbunden; ja, es wurden heftige, wissenschaftliche Fehden zwischen beiden ausgefochten. Der Grund ihrer Animosität gegen einander ist wohl in der Kränkung zu sehen, die Beer durch die Bevorzugung Schmidts von Barth erfuhr. Unmittelbar aus der Polemik beider ging Schmidts klassische Untersuchung über Iritis und Nachstar hervor.

(Obwohl also der ophthalmologische Unterricht noch gar nicht so lange Zeit und noch gar nicht überall betrieben wurde, war doch Johann Adam Schmidt von der Notwendigkeit dieses Lehrfaches überzeugt. An der Hand eines erfahrenen Meisters soll der Schüler Augenoperationen sehen und lernen;*) denn dieses kann man sich nicht aus Büchern aneignen: es muss vielmehr durch unmittelbaren Verkehr und Beobachtung die Kunstfertigkeit ererbt werden. Dieser Kurs eines Meisters kann jedoch nicht wieder einen neuen Meister schaffen, wenn der Schüler nicht dazu geeigenschaftet ist und nicht durch fleissiges Arbeiten und Selbst-Denken das Korn, das der Lehrer in ihn legte, zum Reifen bringt. Obwohl Kunstfertigkeit ein integrierender Bestandteil eines guten Augenarztes ist, so macht diese allein ihn doch nicht aus. Kunstfertigkeit kann auch ein Charlatan besitzen. „Richtige Begriffe und Kenntnisse, zweckmässige Behandlung," mit anderen Worten: ein richtiges, tieferes Einsehen und Verstehen des Organismus und eine richtige Indikationsstellung, das ist es, was den Arzt kennzeichnet, was nur durch einen gründlichen akademischen Unterricht erreicht werden kann, und deshalb jeden vor dem Wunderdoktor hervorhebt.)

Johann Adam Schmidt war eine reich veranlagte Natur von klassischer, philosophischer Bildung. Er besass einen zähen Willen, der vor keiner Schwierigkeit zurückschreckte; der Glaube an Autorität hinderte ihn niemals an selbständigem Denken. Wie selbstbewusst klingt es, wenn er einmal sagt: „Ich spreche aus der Erfahrung meines Lebens und meiner eigenen Erfahrung und brauche keine fremde Autorität!"

Unerbittlich und furchtbar war er in seinen Recensionen; er sah weder auf Stand noch Namen hierbei. Obwohl er selbst eine äusserst empfindsame Natur war, konnte er in seinen Kritiken oft persönlich angreifend werden. Man lese nur einmal seine Kritik der Methode Beers, den Star samt der Kapsel auszuziehen! Hierin können wir wohl den Grund dafür sehen, dass manche Schriftsteller und Ärzte sich von Schmidt gekränkt und verletzt fühlten und dass Schmidt sich nicht, wie wir eingangs sahen, eines allgemeinen, un-

*) Einleitende Vorlesung aus Praelectiones de morbis oculorum.

geteilten Lobes von allen Seiten erfreute. Was ihm selbst aber die Feder zur Bekämpfung falscher Lehren und zu Kritiken in die Hand drückte, das war der Gedanke, dass einen Irrtum aufdecken eine Wahrheit finden heisst!

Die Lehre vom Wesen der Krankheiten und ihrer Behandlung war zur Zeit Johann Adam Schmidts von der Erregungstheorie beherrscht. Diese Theorie nimmt ihren Ursprung von dem Schotten Brown, einem ohne Zweifel genial veranlagten Arzte.

Was wir als „Leben" bezeichnen, ist nach Brown nichts anderes als die Eigenschaft der tierischen Materie auf äussere oder innere (Blut, Säfte) Reize hin erregt zu werden. Ist diese Fähigkeit des Organismus unter das Niveau des Normalen gesunken, so haben wir einen geschwächten, kranken Organismus vor uns, einen Organismus, der sich im „asthenischen" Zustand befindet. Umgekehrt kann die Erregbarkeit über das normale Mass gesteigert sein; wir haben wieder einen kranken Organismus vor uns, der sich im „sthenischen" Zustand befindet. Haben lange Zeit hindurch oder äusserst intensive Reize auf den Organismus gewirkt, so wird seine Erregbarkeit den Reizen gegenüber erschöpft, es tritt der „indirekte asthenische" Zustand ein. Die Pflicht des Arztes ist es nun, in jedem einzelnen Fall je nach dem Charakter des Zustandes reizerhöhende oder reizherabsetzende Mittel zu reichen, um den Normalzustand der Erregbarkeit wieder herzustellen.

Einen weiteren Ausbau und eine Vervollkommnung dieser Lehre wurde von Röschlaub gegeben. Röschlaub machte auf einen neuen Faktor aufmerksam, den Brown nicht beachtet hatte; er sprach nämlich aus, dass das Leben ebenso wie von der Erregbarkeit auch von der Organisation abhängig sei. Die Erregbarkeit aber umschliesst wieder ein Doppeltes; sie besteht zunächst in der Fähigkeit, von Reizen affiziert zu werden, sodann auch in dem Vermögen, diesen Reizen eine aktive Gegenwirkung gegenüber zu stellen. Krankheiten sind daher nicht passive Zustände, die sich — wie bei Brown — aus einer enormen Steigerung der Reize oder aus der Erschöpfung der Erregbarkeit ergeben, sondern vielmehr der Ausdruck eines mehr oder minder grossen Missverhältnisses zwischen der Fähigkeit erregt zu werden, und der Fähigkeit, diesen äusseren Reizen Widerstand entgegen zu setzen.

Der sthenische, oder wie Röschlaub sagt: „hypersthenische" Zustand entsteht durch grosse Erregbarkeit und heftige, plötzliche Reize; der asthenische Zustand durch zu geringe Reize (direkte Asthenie) oder bei herabgesetzter Erregbarkeit durch geringe Wirkung selbst grosser Reize (indirekte Asthenie).

Welche Vorstellungen über Krankheit und ihre Beeinflussung finden wir nun bei Johann Adam Schmidt? Im allgemeinen ist es natürlich die Richtung seiner Zeit, die eben skizzierte Erregungstheorie, der Schmidt huldigt. Aber als selbstdenkender Forscher hat er nicht blindlings nachgebetet, was Autorität ihm diktiert. Die gegebenen Lehren denkt er selbständig durch, nimmt, was ihm gut scheint, in seine Ansicht herüber und verbessert und fügt zu nach eigenem Überlegen.

Vom Fötus bis zum Greise vollzieht sich am Menschen eine Metamorphose; alle Verhältnisse des tierisch-organischen Lebens sind hierdurch bedingt. Ist die sich ergebende Veränderung in Bezug auf die Funktion eine zweckmässige, so hat man es mit einer normalen Metamorphose zu thun; tritt hingegen eine Änderung gegen die Norm ein, so ist diese Metamorphose krankhaft.

Eine Metamorphose kann sich aussprechen in der Form, oder der Mischung, oder der Energie der Thätigkeit eines Organs. Zwar arbeiten diese drei Faktoren bei einer Veränderung immer Hand in Hand; jedoch ist es für den Arzt als Praktiker notwendig, einen Zustand als abnorm in der Form, in der Mischung oder in der Energie der Thätigkeit zu bezeichnen je nach dem Überwiegen der einen oder anderen Erscheinung. Denn das Übergewicht einer Erscheinung zeigt ihm den Punkt, wo er mit überwiegender, künstlerischer Thätigkeit in das Verhältnis der Metamorphose bei den einzelnen Krankheiten eingreifen soll.

Die Form eines Organs kann in der verschiedenartigsten Weise vom Normalzustand abweichen; das Organ kann vergrössert oder verkleinert sein; an ihm kann sich eine Cyste, ein Geschwür, eine Fistel finden u. dgl. m.

Die Mischung eines Organs wird hauptsächlich alteriert durch die zuführenden Säfte; sind diese fehlerhaft, so ergibt

sich auch in den Geweben eine krankhafte Mischungsveränderung, die zum Unterschied von anderen Mischungsanomalien „kakochymisch“ genannt wird. Sie findet sich bei Skrophulose, Skorbut, Gicht und Rhachitis. Eine andere Mischungsveränderung ist die miasmatische (Masern, Scharlach, Psora, Syphilis). „Das Miasma strebt nach Assimilation, und nach Assimilation strebt der Organismus. Dieses Streben und Gegenstreben geht auf ein Mischungsprodukt hinaus“, das je nach dem Organ eine bestimmte Gestalt annimmt. Der Ausdruck einer weiteren Mischungsveränderung ist der Scirrhus und das Carcinoma.

Ist die Energie der Thätigkeit vermehrt, so besteht Hypersthenie; sie gibt sich nach zwei Seiten hin kund. Einmal ist die Irritabilität, d. h. das Vermögen des Widerstandes gegen Reize, depotenziert. Andrerseits wird das produktive Gebilde der Organe zu ausgiebigerer Funktion potenziert. Diese Potenzierung des produktiven Gebildes besteht in einer Cohäsionsverminderung, die sich als Sekretion äussert.

Die hypersthenische Thätigkeit dauert um so länger, je normaler der Organismus war; denn es dauert eine gewisse Zeit, bis das Gleichgewicht des irritabelen und produktiven Gebildes gestört ist. Die Hypersthenie ist um so flüchtiger, je mehr dieses Verhältnis schon vor ihrem Eintritt gestört war; mit anderen Worten: trifft eine hypersthenische Thätigkeit einen geschwächten Organismus, so hat sie leichtes Spiel, sie ist transitorisch und schlägt in „indirekte Asthenie“ um. Diese indirekte Asthenie gibt sich lokal immer durch Eiterung zu erkennen. Die „direkte Asthenie“, die durch Dyskrasieen oder das Überstehen schwerer Krankheiten bedingt ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Erregbarkeit des Organismus, die Empfindlichkeit, zu gross ist, während sein Wirkungsvermögen (Widerstandsfähigkeit) zu klein ist.

(Der direkte oder indirekte asthenische Zustand, der nach einer miasmatischen Krankheit, z. B. Pocken, Masern u. s. w., sich einstellt, ist ist der Grund, weshalb manche ihr ganzes Jünglingsalter hindurch gar nicht von einer unaustilgbaren Mischungsveränderung befreit werden können; namentlich häufig finden sich bei solchen Individuen auch sehr häufig krankhafte Reaktionen am Auge. Der Organismus befindet sich eben in einem solchen Zustand, dass die zweckmässigsten Reize für ihn unzweckmässig, krankheitsbringend sind. So erklärt Schmidt die Erfahrung, die er des öfteren gemacht hat, dass z. B. Kinder nach überstandenen Blattern scrophulös werden. Und wenn wir jetzt durch Erfahrung wissen, dass öfters Individuen, die eine primäre Infektionskrankheit, sei es Typhus, oder Keuchhusten, oder Pneumonie, leicht in der Rekonvalescenz an Tuberkulose erkranken, haben wir, im Grunde genommen, eine bessere Erklärung für diese Erscheinung als sie Johann Adam Schmidt gibt?)

Wie eine Hypersthenie einen asthenischen Organismus befallen kann, so kann auch bei Universalasthenie ein Organ in Lokalhypersthenie geraten. Ob diese Lokalhypersthenie auf den Gesamtorganismus nun hypersthenisierend einwirkt, ist davon abhängig, ob das Organ individualisiert in seiner Form ist, ob seine Funktion eingreifend in den Lebensprozess ist und ob die Reize des ergriffenen Organs heterogener Natur und doch zur Homogenität hinstrebend sind.

Wie ein Organ influenzierend auf den Organismus, so kann auch der Organismus hypersthenisierend oder asthenisierend auf ein Organ influenzieren.

Die Maximen, die bei der Therapie massgebend sind, ergeben sich aus dem Angeführten von selbst.

Die Abweichungen der Form eines Organs sind hauptsächlich durch operative Eingriffe zu beseitigen.

Bei Mischungsveränderungen sind Reizmittel anzuwenden, die die Sekretions- und Nutritionsorgane gehörig beeinflussen. „Denn je energischer der Wechsel der Stoffe des Organismus geschieht, um so gewisser ist zu hoffen, dass durch die kontinuierliche Reproduktion der miasmatische und selbst kakochymische Typus des Organs endlich doch ausgetauscht

werde.“ Gegen einzelne Mischungsanomalien gibt es spezifische Mittel; z. B. gegen Syphilis Quecksilber. Beim Scirrhus und beim Carcinom sind Arzneimittel fruchtlos.

Die Asthenie der Erregung wird durch reizerhöhende, die Hypersthenie durch reizherabsetzende Mittel behandelt. Erkennt der Arzt jedoch, dass die hypersthenische Thätigkeit wegen der vorliegenden Organisation von transitorischer Dauer sein wird, „so muss er gleich nach dem Lehrbegriff von indirekter Asthenie auch das sthenisierende Heilverfahren einschlagen“.

Der Einwand, den man erheben könnte, dass die Therapie nach den Grundsätzen der Erregungstheorie zu sehr schematisierend sei, verliert bei näherem Zusehen seine Gewichtigkeit. Denn es wurden bei Krankheiten spezifische Mittel, wenn solche bekannt waren, gereicht und daneben, allerdings in bevorzugender Weise und hauptsächlich der sthenisierende, bezw. asthenisierende Heilplan in Anwendung gebracht. Bedeutet nun aber dieses Verfahren, das bei rüstigen Leuten eine andere Therapie vorschreibt als bei schwächlichen Individuen, in manchen Fällen nicht etwa ein Eingehen auf individnelle Zustände? Der Begriff Individualität ist Schmidt durchaus nicht fremd. Denn er hat beobachtet, dass häufig Menschen, die an Rheumatismus, Scropheln, Masern oder Syphilis leiden, „von Augenweh ganz frei bleiben“, dass also „die Wirkungsart dieser Miasmen sich im ganzen zwar gleich, aber doch in verschiedenen Organen verschieden modifiziert erscheinen“ und er kann den Grund hierfür nur in „der Verschiedenheit der Individuen und den Elementen der tierischen Materie“ finden. Die Berücksichtigung dieser individuellen Verschiedenheiten beobachtet Schmidt namentlich bei seinen operativen Massnahmen. Eine bestimmte Operationsmethode immer ohne Rücksicht auf den bestimmten Fall anzuwenden, erklärt er geradezu für eine „Künstler-Caprice“.

Wegen der Wechselbeziehungen, den wechselseitigen Influenzierungen, welche zwischen Organ und Organismus bestehen, ist eine Beeinflussung des Gesamtorganismus von Nutzen bei Organerkrankungen, ja manchmal die einzig rationelle Behandlungsart. Hierzu ein Beispiel: Die Heilung des von der skrophulösen Mischungsveränderung abhängigen Thränenflusses kömmt unter die Bedingung, dass die Er-

regung des Organismus gehörig geleitet wird. Geschieht dies nicht, „so mag der Okulist salben und wässern, so viel er will: der Tränenfluss bleibt fortdauernd".

Zu der Zeit, als die lokalen Untersuchungsmethoden in ihre Rechte gesetzt wurden und man von der lokalen Behandlung in so vielen Fällen ausserordentlich gute Erfolge sah, als die Humoralpathologie durch die Cellularpathologie ersetzt wurde, da warf man vieles von den Humoralpathologen, was einer Kritik nicht standhalten wollte, als Ballast über Bord; man erklärte die Allgemeinbehandlung der Humoralpathologen mehr oder minder laut als einen überwundenen Standpunkt. Man ist hierin zu weit gegangen. Denn diese älteren Ärzte waren entschieden auch gute Beobachter und man darf doch wohl nicht alle Erfolge, die sie mit ihrer Allgemeinbehandlung erzielten, als bloss zufällige bezeichnen. In jüngster Zeit hat man sich wieder mehr und mehr der Methode der älteren Ärzte, ein lokales Leiden durch eine Allgemeinbehandlung zu beeinflussen, erinnert und sie zur Behandlung herangezogen. Und mit Recht!

Joh. Ad. Schmidt hält sich von der Polypragmosyne der Ärzte jener Zeit in weiser Mässigung zurück; ja, man meint bei ihm schon etwas von der Skepsis und dem Nihilismus in der Therapie zu verspüren, wodurch sich namentlich später die jüngere Wiener Schule (Skoda, Rokitansky..) auszeichnet. Schmidt klagt über die zwecklose, rüde Geschäftigkeit, die die Ärzte manchmal an den Tag legen; er warnt davor, die Erregung eines asthenischen Organismus zu sehr mit pharmaceutischen und chirurgischen Mitteln zu betreiben. „Vielmehr soll die Erregung mit allen naturgemässen, inzitierenden Potenzen zweckmässig unterhalten werden," als da sind: „Verwechslung der Stadtluft mit Landluft im Sommer, warme Bäder, Chinarinde und Eisenpräparat." Und in seinen Vorlesungen über Augenkrankheiten heisst es: „Da nirgends in der ganzen Heilkunde eine grössere Quacksalberei und Vielmittlei statt hat wie in den Augenkrankheiten, ist es meine Pflicht, dass ich Sie nicht nur überrede, sondern durch Thatsachen überzeuge, dass eine einfache Kurart uns am sichersten zum Ziel führt."

Diese Ansichten über das Wesen und den Begriff der Krankheiten versuchte Johann Adam Schmidt nun mit den Ideen der Naturphilosophie zu verquicken, um so die Medizin auf einen höheren Punkt, zu einer idealen Kunst zu erheben.

Schelling hatte den Satz aufgestellt: „Die höchste Vervollkommnung der Naturwissenschaften wäre die vollkommene Vergeistigung aller Naturgesetze zu Gesetzen des Anschauens und Denkens.“ Dieser Satz bildet gleichsam die Richtschnur für die Auffassungsweise der Ärzte der Naturphilosophie; von ihm sehen wir auch Johann Adam Schmidt beeinflusst. „Die Zeiten,“ sagt er, „sind nicht mehr, wo die Vernunft wie durch einen Talisman gleichsam ausser Spontaneität gesetzt wurde, wenn man sagte: das lehrt die Erfahrung. Was ich als Erfahrung ausgeben darf, muss durch Wahrnehmung, Beobachtung, Induktion und Analogie zu einem Ganzen verbunden sein, das, durch die Sprache mitgeteilt, einen jeden, dem ich es mitteile, dieselbe vollständige Kenntnis gibt, die ich davon habe.“ Bis jetzt, meint Schmidt weiter, hat man ohne Kritik Beobachtung an Beobachtung gereiht; man hat es verabsäumt und das Bedürfnis nicht empfunden, die Beobachtungen durch philosophische Gedanken zu einem grossen Ganzen, zu einer Totalität, deren Ausdruck die Individualität ist, zu vereinigen. Wer jedoch ein solches Bedürfnis nicht besitzt, und wer in der Empirie das Wesen der Medizin erblickt, der hat eine niedrige Auffassung der Disziplin und keinen Begriff von der Medizin als Kunst; „seine Zunge hat Apoll noch nicht mit einer glühenden Kohle berührt; er ist für die Kunst so wenig wie die Kunst für ihn“.

Die Konstruktion des animalischen Organismus als relative Totalität kann nun auf zwei Arten geschehen. Entweder man geht von der Gesamtindividualität aus und schliesst auf die einzelnen Organe. Oder man nimmt das Wesen eines Organs zum Ausgang, unter dessen Form die Totalität existiert, und gelangt so zur Kenntnis der Totalität.

Wenn man in dem Auge, wie Schmidt es tut, den Ausdruck der Gesamtindividualität auszuweisen bestrebt ist, und unter der Form des Einzelnen (in specie des Auges) das Ganze darstellen will, so — meint er — hat man den wahren Standpunkt der Kunst in der Ophthalmologie inne.

Bei der Betrachtung des Auges darf man nie die Ge-

samttotalität vergessen; beide sind innig verknüpft und verwebt; das eine ist der Ausdruck des anderen. Ist dessen der Arzt sich bewusst, so wird er auf dem Gebiete der Augenheilkunde sich eine wahrhaft ideale Virtuosität erwerben; vergisst er über dem Anschauen des Auges, dass diese individuelle Form ein Ausdruck der Totalität ist, so sinkt er damit allmählich auf die tiefere Stufe der gemeinen Routine.

Zu welchen falschen Vorstellungen die Vernunft und das Spekulieren, deren Bedeutung für die Medizin von den Ärzten der Naturphilosophie so hoch veranschlagt wurde, führen kann, das mag ein Beispiel erläutern.

Schmidt hat bei Cataractoperationen die Beobachtung gemacht, dass er bei gleichen Starformen und bei gleicher Mühe und Geschicklichkeit das eine Mal ein gutes Resultat, das andere Mal ein schlechtes erzielt. Woran liegt das? Die Verletzung des Organs kann doch nicht das Ursächliche sein; denn auch dort, wo er ein gutes Resultat erzielte, ist das Organ in gleicher Weise verletzt worden. Es muss also an der individuell verschiedenen Vulnerabilität der Organismen liegen. Die Vulnerabilität ist aber um so grösser, das heisst das Resultat der Operation fällt um so schlechter aus, je grösser die Reizbarkeit des Einzelnen und je geringer sein Reaktionsvermögen diesen Reizen gegenüber ist; der Erfolg der Operation wird sich also bei asthenischen Individuen sich schlecht gestalten.

Soweit sind die Erörterungen und Schlüsse einwandfrei. Schmidt geht nun aber weiter und sagt: im Kindesalter ist die Erregbarkeit am grössten; das Reaktionsvermögen steht aber am tiefsten; also ist die Vulnerabilität im Kindesalter sehr gross: folglich muss eine Cataractoperation im Kindesalter einen Misserfolg zeitigen!

Solche und ähnliche Spekulationen sind es, die die Ärzte der Naturphilosophie in Misskredit gebracht haben. Aber doch sind manche von ihnen bei der Beurteilung zu kurz gekommen, so namentlich vor einigen Jahren bei Gelegenheit der Centennarvorträge, als es galt, den Aufschwung zu zeigen, den die Medizin im 19. Jahrhundert genommen hat, und wo man diesen um so greller in die Augen springen liess,

je grösser man den Abstand der Ärzte vom Anfange und der Mitte des Jahrhunderts zeichnete.

Denn mochten ihre Spekulationen noch so fruchtlos sein, eines darf man doch nicht vergessen: es war eine hohe Auffassung vom ärztlichen Beruf, die die Ärzte der Naturphilosophie besassen; sie hatten hohe, allgemeine leitende Gesichtspunkte, die in der Folgezeit manchmal über dem Aufdecken neuer Thatsachen verloren gingen.

Sie lebten in einer Zeit „unglückselig politischer Ereignisse, wo die besten Männer in der Welt des Geistes Ersatz suchten für die Not des öffentlichen und häuslichen Lebens“ (Häser). Nur, wenn man sich recht in das Fühlen und in das Sehnen jener Zeit zurückversetzt, dann kann man den Hang der Ärzte zum Philosophieren und Spekulieren verstehen und richtig würdigen!

Interessant ist die Ansicht, die Johann Ad. Schmidt über die älteren Ärzte und damit über Geschichte der Medizin hat. Die älteren Ärzte haben den Grund geliefert, von dem er aus weiter bauen kann, ihr Streben hat ihn so und so viel höher gestellt, dass er nun wiederum, ohne den ganzen Weg der Erfahrungen selbst noch einmal zurückzulegen, von bestimmter Höhe mit unerschöpfter Kraft den Weg zum Gipfel der Erkenntnis unternehmen kann. Bei aller dankbaren Anerkennung um ihre Verdienste darf man jedoch nicht Anstand nehmen, die Sätze der Alten umzustossen und zu ersetzen. In manchen Punkten sind wir, so meint Schmidt, noch lange nicht erhaben über den Standpunkt der älteren, so z. B. in Bezug auf die Erkenntnis der miasmatischen Krankheiten. Freilich „kennen wir die Formen der Krankheiten besser, wir sind über die Gesetze, welchen diese besonderen Reaktionen folgen, richtiger belehrt und wir kennen die Schädlichkeit bestimmter, die solche Reaktionen produ-

zieren. Eine einzige Kenntnis fehlt uns noch, wodurch uns die völlige Kenntnis des Ursächlichen unmöglich gemacht wird, nämlich die Elemente der Mischung der tierischen Materie in zweckmässigem Zustande; wären uns diese bekannt, so würden wir bald die unzweckmässigen Mischungsveränderungen, die besonderen Krankheiten zu Grunde liegen, ausmitteln".

So nahe der Erkenntnis der wahren Ursache der Krankheit wähnt hier sich Schmidt zu sein; nur noch die letzte Staffel der klaren Einsicht des Ursächlichen zu erklimmen scheint ihm notwendig. Nicht lange nach ihm schien die Zellenlehre und später die Bakteriologie die Überwindung dieser Staffel zu bedeuten. Aber wie sind doch auch wir noch entfernt von einer richtigen Einsicht und klaren Erkennung des wahren Grundes der Krankheiten. „Eine einzige Kenntnis fehlt uns noch," wie oft reden auch wir nicht so, und dünken uns dabei turmhoch über unseren Vorfahren zu stehen! Doch ahnt uns gar nicht, in wie viele Einzelheiten unsere Nachkommen diese „Eine" wieder zerlegen, und trotzdem auch ihrerseits nicht zu einer „völligen Kenntnis des Ursächlichen" gelangen. Natürlich werden dem unendlichen Gebiet des Unerforschten immer durch die Arbeit der Menschen neue Gebiete abgerungen, Gebiete, die von einer Generation so gründlich ausgearbeitet werden, dass den kommenden Geschlechtern zu arbeiten nichts übrig bleibt und diese immer wieder ein neues Gebiet erschliessen müssen, auf dem sie nun ihrerseits ihr Streben bethätigen können. Dankbar kennen wir an, wenn ein bleibendes Besitztum den Menschen durch Eines Arbeit errungen ist. Aber nicht diese Errungenschaft war sein Wesen, vielmehr die Art und Weise seiner Arbeit und seines Strebens. Nicht das Besitzen der Wahrheit — ignoramus et ignorabimus! — sondern das Ringen nach ihr bestimmt den Wert eines Menschen. Treten wir mit

diesem Gedanken an die Beurteilung einer geschichtlichen, wissenschaftlichen Persönlichkeit, dann erst können wir ihr ganz gerecht werden, indem wir nicht nur ihre bleibenden Verdienste verzeichnen, sondern auch für manche Ansichten, die uns jetzt überwunden zu sein scheinen, das richtige Verständnis gewinnen; dann erst gewinnt diese Persönlichkeit für uns warmes Leben, und dann erst können wir aus ihr den Nutzen und den Genuss ziehen, den die Betrachtung eines auf dem Gipfel der Menschheit wandelnden Geistes gewährt!

Doch wenden wir uns nach diesen Erörterungen mehr allgemeiner Natur im folgenden der Ophthalmologie des Johann Adam Schmidt zu. Wir werden zu diesem Zwecke drei Gebiete betrachten: das der Krankheiten der Thränenorgane, das der Cataract und das der Iritis. Was die übrigen Kapitel der Augenheilkunde angeht, so haben wir von diesen keine Aufzeichnungen von ihm. Auch das mehrfach angeführte Kollegienheft enthält ausser einleitenden Vorlesungen nur die Krankheiten des Thränenorgans. Wir müssen annehmen, dass seine Ansichten über diese Teile der Ophthalmologie sich im grossen und ganzen mit denen seiner Zeit deckten. Denn er veröffentlichte nur Arbeiten, in denen er durch eigenes Beobachten und Bemühen im Gegensatz zu den herrschenden Meinungen trat oder diese richtig stellte. Die drei genannten Gebiete geben uns also das ureigenste Feld der Thätigkeit des Augenarztes Joh. Ad. Schmidt; in ihnen hat Schmidt, wie aus dem folgenden noch erhellen wird, Vorzügliches geleistet; viele neue Entdeckungen und Beobachtungen sind hier von ihm gemacht worden; auf allen drei Gebieten kann Joh. Adam Schmidt als hervorragender Kenner und Pfadfinder für alle Zeiten gelten!

Über das Wesen der Krankheiten der Thränenorgane herrschte im Altertum und Mittelalter das grösste Dunkel. Man beschrieb unter dem Namen „Ägilops“ eine entzündliche Geschwulst des inneren Augenwinkels, die in den Weichteilen ihren Sitz haben sollte. Das erste Licht in dies dunkele Gebiet wurde von Stahl geworfen, der 1702 nachwies, dass es sich hierbei nicht um eine Weichteilerkrankung, sondern um eine Thränensackaffektion handele. Nun kam in der Folgezeit der Name „Thränenfistel“ auf, unter dem alle Krankheiten der Thränen ableitenden Teile zusammengefasst wurden. Boerhaave machte zuerst darauf aufmerksam, dass der Grund einer Thränenfistel verschieden sei je nach dem Teil dieses Apparates, der verlegt worden sei. Nach ihm beschäftigten sich namentlich Heister, Platner, Morgagni u. a. mit der „Thränenfistel“ und zerlegten sie in einzelne Gruppen. — Was die Therapie anlangt, so führte 1713 Anel den Katheterismus durch die Thränenkanälchen, und um die Mitte des Jahrhunderts Petit die Spaltung des Thränensacks behufs Einführung des Katheters in den Thränennasenkanal ein.

Obwohl inzwischen viel gethan war, herrschte doch noch zu Schmidts Zeiten eine grosse Verwirrung auf dem Gebiete der Thränenorganerkrankungen. Schon die Namen waren so nichtssagend, dass man es für „einen Kunst-Schlendrian, eine gemütliche Nachbeterei“ erklären musste, wenn Ärzte sich „untereinander mit diesen den Grund der Krankheit nicht von ferne bezeichnenden Worten unterhalten und verständigen wollen“. Was man „Thränenfistel“ nannte, war in vielen Fällen nicht einmal eine Fistel. „Die Armut der Benennung zeigt nur den Mangel an Kenntnis der Merkmale, wodurch sich Formen einer Krankheit deutlich unterscheiden.“

Nun hat „jede Gattung von Thränenfistel so spezifische Erscheinungen, dass nur der gemeinste Routinier Ähnlichkeit eines Zustandes finden kann“. Man muss also doch füglich bei der Benennung diesen unterschiedlichen Merkmalen Ausdruck verleihen. Denn „der Name soll doch die Gestalt der Krankheit nach der Eigentümlichkeit ihrer Äusserung, den gestörten Teil und, soviel möglich, auch den Grund der Störung wenigstens anwinken“.

Wie mit dem Namen Thränenfistel die Krankheiten des Thränensacks bezeichnet wurden, so hatte man auch für die Affektionen der Thränendrüse den allgemeinen Namen „Epiphora“. Dieses Wort (= impetus humorum) gibt nur ein Symptom, den Thränenfluss, an; es ist also ebenso unvollkommen und für alle Fälle ebenso unzureichend wie der Ausdruck Thränenfistel.

Aus diesen Gründen führte Schmidt eine völlig neue, den Grund des Übels berücksichtigende Nomenklatur ein. Wir verstehen, dass seine Kritik der Benennungen mehr ist als ein Streit um Worte; dass eine neue Nomenklatur

einführen dem Auffinden feinster Merkmale der einzelnen Krankheiten und einer genauen Klassifizierung nach einem einheitlichen Plan gleichbedeutend ist.

Schmidt teilt die Krankheiten der Thränenorgane*) ein 1. in solche der Thränen bereitenden und 2. in solche der Thränen abführenden Teile. In jeder dieser beiden Hauptgruppen werden Unterabteilungen geschaffen je nach dem Überwiegen a) der Form, b) der Mischung oder c) der Energie der Thätigkeit, mit welchem die einzelnen Affektionen sich äussern.

Die erste Krankheitsform der Thränen bereitenden Partie des Organs ist gegeben durch die Verwachsung der Ausführungsgänge der Thränendrüse. (Atresia ductuum excretorium glandulae lacrymalis.)

Die Ursache der Verwachsung bildet eine Verletzung in der Nähe der Thränendrüse. Durch diese werden die Ausführungsgänge zerstört und bei der „callösen Vernarbung“ nicht wieder ersetzt, oder der Zug einer in der Nähe der Gänge sich befindenden schwieligen Narbe verschliesst sie. Das lästigste Symptom der Krankheit ist eine ungewohnte Trockenheit des Auges (Xerophthalmus, Xeroma, Scheroma), welche jedoch nach einiger Zeit verschwindet. Den Umstand, dass die Bindehaut auch ohne Benetzung mit Thränenfeuchtigkeit nach einiger Zeit wieder geschmeidig und schlüpfrig wird, schrieb man zur Zeit Schmidts den „ausdüftenden, arteriösen Gefässen der Bindehaut“ zu. Dieser Grund ist Schmidt nicht recht plausibel; er nimmt vielmehr an, dass entweder ausser den 6—8 Ausführungsgängen der Thränendrüse auch noch feinere Ausführungsgänge sich in der Bindehaut verästeln oder dass ein Ausführungsgang nicht verschlossen ist. In beiden Fällen vergrössern diese Gefässe, da sie nach Verschluss der übrigen Ausführungsgänge eine grössere Menge Thränen zu leiten haben, ihr Lumen allmählich und damit verschwindet gleichzeitig die Trockenheit des Auges allmählich. Um das Gefühl der Trockenheit in der Zwischenzeit zu coupieren, empfiehlt Schmidt die Befeuchtung des Auges „mit einem Absud aus einem Quentchen Salep oder zwei Quentchen Althäawurzel mit einem halben Pfund Wasser“. Um die Narbe, die manchmal nicht geringe Beschwerden in der Beweglichkeit des Auges bedingt, zu lockern, bedient sich Schmidt wässriger Dünste, die er gerade auf die Narbe mittels einer Art Trichter hinleitet, und Einreibungen mit Eibischsalben.

*) Über die Krankheiten des Thränenorgans. Wien 1803.

Eine seltene Formanomalie der Thränendrüse ist dadurch bedingt, dass ein Thränengang nicht in den Conjunctivalsack, sondern in das die Drüse umgebende lockere Zellgewebe führt, hier eine Anstauung der Thränen und so eine Thränengeschwulst verursacht, die durch Aufbruch nach aussen fistulös werden kann. (Hiatus ductuum excretoriorum glandulae lacrymalis ab architypo deflectens.) Das palliative Verfahren besteht in der Schaffung einer Fistel, wenn diese nicht schon vorhanden ist, und in täglichem Ausdrücken der Geschwulst. Radikal würde man vorgehen, wenn man das Lumen der erweiterten Zelle (im Sinne von Interstitium!) durch Weingeist oder Argent. nitric. zur Verlötung bringt.

Eben so selten wie diese Art ist die von Schmidt zuerst beobachtete Wasserblase der Thränendrüse (Glandula lacrymalis hydatoidea). Entweder bedingt die Hydatis einen Exophthalmus ohne Entzündung; durch Druck auf die Venen tritt Blutüberfüllung der Orbita und des Gehirns ein; der Tod ist unausbleiblich. Oder aber an dem vorgetriebenen Auge findet sich eine Entzündung, die den Verlust desselben bedingt; aber mit der „Hingebung der Individualität des Augapfels wird gleichsam die Totalität des Organismus erkauft". Eine rechtzeitige Therapie kann hier in einem Falle das Leben, im anderen das Auge retten. Der Eingriff besteht nur in der Anstechung der Hydatis mit einer Lanzette und dadurch bedingte Entleerung der Flüssigkeit. Manchmal kann aus der Öffnung die ganze Wasserblase hervorgezogen werden.

Während nun Schmidt glaubte, diese Wasserblase entstünde durch Dehnung einer der Thränendrüse anliegenden Zelle (Interstitium!), in der sich Thränenflüssigkeit ansammelt, machte Himly vier Jahre später darauf aufmerksam, dass es sich bei der Wasserblase um ganz etwas anderes handele, nämlich um den Blasenbandwurm; denn unter dem Mikroskop konnte er meistens bei dieser Hydatis etwas „Kopfähnliches" entdecken. Gewöhnlich wird der erste Hinweis auf die parasitäre Natur der Hydatis Beer zugeschrieben (Hirsch, Geschichte der Ophthalmologie, Seite 533). Beer schreibt in der „Lehre von den Augenkrankheiten" II. Seite 603:

„Ob diese eigentümliche Metamorphose von dem Blasenwurm veranlasst wird, konnte ich nicht zur Einsicht bringen.“ Beers Lehrbuch erschien 1813, während Himly seinen Bericht schon 1807 in der von ihm und Schmidt herausgegebenen ophthalmologischen Bibliothek veröffentlichte.

Die miasmatischen Mischungsveränderungen, die das Hautorgan treffen, können sich auch leicht in der Schleimhaut der Thränendrüse lokalisieren. Denn zwischen Haut und Schleimhaut besteht nach Schmidt ein „consensuelles Wechselverhältnis“; und wie jede Schleimhaut, so ist auch die der Thränendrüse eine Fortsetzung der äusseren Haut, die Epidermis ist in das Epithelion übergegangen. Während Masern, Scharlach, Blattern, Syphilis und Psora auf der Haut verschiedenartige Erscheinungen bedingen, geben sie sich bei ihrer Lokalisation im Thränenorgan durch das gemeinsame Symptom des Thränenflusses kund. Aber auch hier müssen sich spezifische Änderungen finden, die wir nur nicht sehen können; nur die durch das Miasma gegebene Veränderung der Funktion des Organs, das Thränenträufeln, ist für uns wahrnehmbar. Der Thränenfluss ist meistens vorübergehend; tritt er aber bei Asthenie, sei es gleich im Anfang des Leidens während der transitorischen Hypersthenie bei vorher asthenischen Individuen, sei es im späteren Verlauf bei durch die Krankheit bedingter direkter Asthenie ein, so ist es chronisch. Hier muss der Arzt die Asthenie zu heben versuchen; je jünger und zarter das Individuum ist, um so vorsichtiger muss er zu Werke gehen. Ist die Mischungsänderung spezifisch-miasmatisch, so muss auch die Behandlung spezifisch sein (Schwefel bei Krätze, Quecksilber bei Syphilis).

Die Behandlung der kakochymischen Mischungsveränderungen der Thränendrüse mit dem Symptom des Thränenflusses (Skropheln, Skorbut, Gicht) muss eine Allgemeinbehandlung sein. Luft, Licht, gesunde Wohnung, China, Eisen sind die vorzüglichsten Mittel hierzu. Lokal kann man da-

neben noch styptische Mittel (z. B. Eichenrindenabsud mit Alaun) in Anwendung bringen.

Eine dritte Mischungsänderung der Thränendrüse ist der Scirrhus glandulae lacrymalis. (Während Schmidt behauptete, dass diese Krankheit sich niemals allein finde und entweder mit einer carcinomatösen Entmischung des Orbitalfettgewebes oder des Augapfels verbunden sei, wies Beer darauf hin, dass das selbständige Vorkommen der scirrhösen Erkrankung der Thränendrüse sich sehr wohl finden könne.)

Was die Energie der Thätigkeit angeht, so ist die Hypersthenie in der Thränendrüse durch Entzündung (Dacryoadenitis), die Asthenie durch Thränenfluss, Lichtscheu und Augenlidkrampf (Dacryoadenalgia) gekennzeichnet.

Die Entzündung geht von dem die Drüse umgebenden Zellstoff aus; hierdurch wird begreiflich, dass sie so oft auf die Periorbita übergreift. Es besteht stechender Schmerz an der Schläfengegend; das obere Augenlid schwillt an und wird hart und dunkelrot; die Beweglichkeit des Augapfels ist erschwert und schmerzhaft, besonders nach dem Schläfenwinkel hin; dabei besteht Xerophthalmus und die Symptome eines hypersthenischen Zustandes: Hitze, Unruhe, Durst, verlorene Esslust, zuweilen Delirium. Das hauptsächliche objektive Merkmal ist eine für den untersuchenden Finger in der Gegend der Thränendrüse wahrnehmbare, erhärtete Geschwulst. Da sich dem Progredieren des Abscesses nach hinten Widerstand entgegensetzt, schreitet er nach vorn und kommt unter die Lidhaut zu liegen. Hier bricht der Abscess entweder durch oder er wird vermittelst der Lanzette eröffnet. Damit ist der Abscess zum Geschwür umgestaltet. Das Geschwür muss durch das Einlegen eines Bourdonets so lange geöffnet gehalten werden, bis kein Eiter mehr aus demselben sich entleert. Nicht immer kommt es jedoch zum Verschluss; manchmal bleibt eine Fistel zurück. Aus der Fistel entleert sich entweder eine jauchige Flüssigkeit, dann handelt es sich um ein Fistelgeschwür von Caries des Orbitalfortsatzes des Stirnbeins, oder „es sickert eine helle Thränenfeuchtigkeit tropfweise aus", dann handelt es sich um eine Fistel mit einem verletzten Ausführungsgang der Thränendrüse. Im ersten Fall muss man die Fistelöffnung bis zum Sitze der Caries eröffnen und durch Digestivsalbe, die „durch Myrrhenessenz reizender" gemacht werden kann, die „Reproduktionskraft in der angegriffenen Stelle des Knochens" erwecken. Immerhin verstreicht bis zur „Abblätterung" des kariösen Teils

ein Zeitraum eines Vierteljahrs. Die zweite Art Fistel lässt Schmidt dadurch entstehen, dass während der hypersthenischen Thätigkeit der Drüse, wenn der Ausführungsgang der Drüse beengt ist, ein überfüllter Ausführungsgang platzt und somit eine Kommunikation zwischen Abscess (Fistel) und Thränendrüse herstellt. Zum Zweck der Heilung muss man ebenfalls die Fistelöffnung erweitern und durch reizende Substanzen (Sublimat, Weingeist, Alkohol, Arg. nitric.) eine die Vernarbung begünstigende Entzündung hervorrufen.

(Während Schmidt die Dacryoadenitis für ein häufiges Leiden hielt, machte alsbald Beer darauf aufmerksam, dass es äusserst selten sei und man selten Gelegenheit hätte, es zu beobachten.)

Der asthenische Zustand der Thränendrüse, die Dacryoadenalgia, unterscheidet sich von dem durch kakochymische Mischungsveränderungen hervorgebrachten Thränenfluss dadurch, dass Lichtscheu und Augenlidkrampf besteht. Wegen der Lichtscheu soll man vermeiden, die Patienten auf Schneeflächen spazieren gehen zu lassen; am besten halten sie sich in verdunkelten Räumen auf. Die Asthenie der Erregung muss man durch reizerhöhende Mittel zu heben versuchen. Lokal empfiehlt Schmidt trockene Wärme oder lauwarme Kompressen von im Wasser aufgelöstem Opium, sowie styptische Mittel (z. B. Eichenrindenabsud mit Alaun).

Bevor wir uns nun den Krankheiten der thränenableitenden Teile des Thränenorgans zuwenden, ist es vielleicht interessant, mit einigen Bemerkungen der anatomischen und physiologischen Vorstellungen, die Schmidt über diese Teile hatte, zu gedenken.

Das Thränen abführende Organ beginnt mit den Thränenpunkten. Diese zirkelrunden, feinen Öffnungen befinden sich in der Mitte des Thränenwärzchens, welches aus „dicht gedrängtem Zellstoff“ besteht; vermöge der Elastizität dieses Gewebes wird ein Zusammensinken der Thränenpunkte unmöglich gemacht. Thränen-Röhrchen, -Sack und -Schlauch sind von Schleimhaut des Thränenschlauchs anders gebildet als an andern Stellen (z. B. der Nase): Das Gewebe zeichnet sich durch grosse Saftigkeit aus, besitzt viele Cryptae mucosae und ist stark vaskularisiert.

Da, wo der Thränenschlauch in den unteren Nasengang einmündet, liegt ein „halbmondförmiges, häutiges Kläppchen“. Diese Klappe bezeichnen wir jetzt gemeiniglich mit dem Namen: Hasner'sche Klappe. Sie ist aber schon Joh. Ad. Schmidt, dessen Leben und Wirken weit über ein Menschen-

alter vor dem Hasners liegt, bekannt. Schmidt schreibt die Entdeckung der Klappe Hildebrand zu. Bekanntlich ist die sogenannte Hasner'sche Klappe keine eigentliche Klappe; sie entsteht dadurch, dass der Thränenschlauch schief in den unteren Nasengang einmündet. Auch dieses ist Joh. Adam Schmidt nicht entgangen; denn er sagt: „Allein ich finde, dass die ganze Öffnung des Thränenschlauchs aus einer deutlich und stark angelegten Klappe besteht, so dass die Öffnung nur (durch diese Klappe) verengert ist.“

Die Aufgabe der Thränen abführenden Partie ist, die Thräne ihrer chemischen Natur zu entkleiden, sie dem Nasenschleim anzupassen und sie in die Nase abzuführen. Der Thränenschlauch besitzt oberhalb der Einmündungsstelle der Thränenröhrchen eine Ausbuchtung (finis coecus); „es scheint, als ob die Natur dort durch eine Zugabe die schleimabsondernde Fläche hätte vergrössern wollen, damit die ankommenden Thränen sogleich einen Vorrat von coagulabelem Schleime finden, mit dem sie sich vermischen sollen.“ Die Thätigkeit zur Absonderung des Schleims und zur Vermischung mit den Thränen wird durch die Bewegung in den zahlreich vorhandenen Gefässen bewerkstelligt.

Janin wollte im Thränenröhrchen und dem Thränenschlauch Muskelfibrillen erkannt haben; diese sollten nach ihm den Grund für die Fortschaffung der Thränen geben. Schmidt hat diese Fibrillen nicht gesehen; ihre Existenz ist für ihn aber auch gar kein logisches Postulat. Man kann auch ohne Fibrillen die Fortschaffung der Thränen verstehen; fehlt dem ableitenden Organ auch „eigentümliche Muskelbewegung“, so besitzt es doch mitgeteilte. „Die bildende Natur, die immer mit sparsamer Hand viel thut, hat die Thränenröhrchen mit den Fasern des Orbikularmuskels so umschlängelt und umwebt, dass durch die Bewegungen der Augenlider selbst die erforderliche Kontraktion und Expansion in den Thränenröhrchen erfolgen muss.“

Die Erkrankungen der Thränenwärzchen, der Thränenpunkte und Thränenröhrchen, mögen sie nun hauptsächlich in der Form, oder der Mischung, oder der Energie der Thätigkeit bedingt sein, kennzeichnen sich durch zwei gemeinsame Symptome, das Stillicidium und die Xeromycter. Das Thränenträufeln (Stillicidium oder Dacryostagon) unter-

scheidet sich von der Epiphora dadurch, dass bei ihm die Thränendrüse intakt ist; die Thränenabsonderung ist nicht vermehrt. Das Thränenträufeln findet also nicht permanent oder periodenweise ununterbrochen statt, sondern die Thränen, die keinen Abfluss haben, häufig sich allmählich an und fallen von Zeit zu Zeit in Gestalt einiger klarer Tropfen über die Wange. Die Trockenheit der Nase (Xeromycter) ist dadurch bedingt, dass der untere Nasengang nur mit dem Sekret des Thränenschlauches, welches nicht durch die Thränen verdünnt ist, befeuchtet wird. Übrigens ist dieses Symptom nicht so lästig wie bei der Verwachsung des unteren Teiles des Thränenschlauches, wo der untere Nasengang überhaupt nicht befeuchtet wird.

Die Form der Thränenwärzchen und -Punkte kann in mancher Beziehung von der Norm abweichen. Die klaffende Spalte derselben (Rima hians papillae et puncti lacrymalis) wird namentlich durch unvorsichtigen und übermässigen Gebrauch der Anel'schen Spritze erzeugt. Ein Folgezustand von Affektionen, die in der Nähe der Thränenpunkte sich befanden, ist ihre Verengerung (Stenochoria p. l.). Die Kunst vermag hier nichts zu leisten; „feine Anel'sche Sonden öfters einzulegen und allmählich immer dickere einzubringen, wäre ein beinahe lächerliches Unternehmen.“ Nach Verwundungen und Verbrennungen findet sich oft eine Verwachsung der Thränenpunkte und -Röhrchen (Atresia p. et canaliculi l.). Da durch die einwirkende Gewalt das Gewebe mehr oder minder weit zerstört wurde, so ist keine Hilfe möglich. Handelt es sich um eine frische Wunde des Thränenröhrchens (Vulnus canaliculi lacrym.), so kann, wenn die Gewalt nicht quetschend, sondern schneidend war, eine Wiedervereinigung der Röhrchenenden durch Heftpflaster erzielt werden. Eine durch Vereiterung des Zellengewebes mit nachfolgender Vernarbung entstandene Verkürzung des oberen oder unteren

Lides hat eine Verzerrung des Thränenröhrchens zur Folge (Detractio canaliculi lacrym.). Ist der Grad der Verzerrung nicht zu gross, so lässt sie sich durch erschlaffende Mittel, z. B. Dünste, Breiumschläge und vorzüglich durch leichte Reibungen der Narbe mit der Zeit heben.

Miasmatische und kakochymische Mischungsveränderungen können sich in der Nähe der Thränenpunkte einstellen und durch Verschwürungen Unzweckmässigkeiten in der Form dieser Teile bedingen. Bei den Verschwürungen, die mit Schorf bedeckt sind, muss man wohl darauf achten, dass dieser immer durch vorsichtiges Erweichen entfernt wird. Denn unter dem Schorf ist „ätzende Jauche“ angesammelt, wodurch der „serpente Charakter des Geschwürs immer derselbe bleibt“.

In der Nähe der Thränenröhrchen kann sich, wie an allen Teilen der Lider, ein hypersthenischer Prozess (Hordeolum) lokalisieren, der wegen der Nähe der Röhrchen diese in Bezug auf ihre Gestalt in Mitleidenschaft ziehen kann.

Die Reactio asthenica mit Dilatatio puncti lacrymalis und Blepharoplagia findet sich zuweilen bei alten, asthenischen Individuen.

„Das Auge schwimmt gegen den Thränensee in Thränen; diese fallen von Zeit zu Zeit in Tropfen herab. Zugleich ist das Wangenfleisch derselben Seite herabhängend und der Mundwinkel schief verzogen.“

Gegen diese Blepharoplagia hat Schmidt ein eigenes Mittel erdacht und erprobt gefunden.*) Es besteht darin, dass unterhalb des Ohres der leidenden Seite ein durchlöchertes Klebpflaster angebracht wird, dessen Öffnung sich zwischen Unterkiefer und Zitzenfortsatz befinden soll. Auf diese Stelle der Haut wird Charpie gelegt, die mit aufgelöstem Ätzstein getränkt ist. Nach 3—4 Stunden ist eine Borke entstanden, nach deren Fortfall ein eiterndes Geschwür entsteht. Dieses kann man bis zur gewünschten Wirkung unterhalten, resp. durch Cantharidentinktur noch

*) „Über eine neue Heilungsart der Augenlidlähmung und des Augenlidkrampfes.“ Abhandlung der med. chirurg. Josephs-Akademie. Band II.

mehr irritiert werden. Wenn auch Johann Adam Schmidt mehrere schöne Erfolge mit dieser Methode erzielt hat, so mutet uns doch jetzt, wo wir die Reizung der Nerven vermittelst elektrischer Ströme auf einfachere Weise erzielen, das eben beschriebene Verfahren ein wenig sonderbar an. Jedenfalls ist diese „neue Heilungsart" nicht darnach, den Namen des Erfinders mit dem Glanze des Ruhmes für ewige Zeiten zu verklären.

Die Änderungen in der Energie der Thätigkeit des Thränensacks und des Thränenschlauchs geben sich immer zunächst kund in dem hypersthenischen Zustand derselben (Dacryocystitis). Dieser Zustand geht entweder in den des direkten asthenischen Zustandes über (Dacryocystalgia, Dacryoblennorhoea) oder in den des indirekt asthenischen Zustandes; in letzterem Falle werden Anomalieen der Form und Mischung des Thränensacks und Thränenschlauchs bewirkt: Abscess, Geschwür, Fistel.

Die Dacryocystitis kommt nur in Organismen zur Ausbildung, die sich in asthenischem Zustand befinden. Die Asthenie ist gegeben durch Skrophulose, Gicht, Rhachitis und das Überstehen schwerer miasmatischer Krankheiten (Masern, Scharlach, Syphilis). Die Schwäche der Energie der Thätigkeit ist also die innere Bedingung zum Zustandekommen der Dacryocystitis. Die äussere Ursache wird entweder durch das Übergreifen des miasmatischen Prozesses auf die Schleimhaut des Thränenschlauchs (Dacryocystitis miasmoidea) oder durch äussere Einflüsse gegeben, so plötzlicher Temperaturwechsel, Aufenthalt in feuchtkalter Abendluft, Verkältung (Dacryocystitis kakochymica).

Die Dacryocystitis lässt sich in zwei Perioden einteilen, die viel Ähnlichkeiten mit den Perioden des Trippers haben. Die erste Periode ist dadurch gegeben, das die Thätigkeit im vaskulösen Gewebe und die „Bewegung des darin enthaltenen Blutes und des abzuscheidenden Schleimstoffes energischer" wird; das Sekret wird häufiger und dünner. Da die Schleimhaut anschwillt, wird das Lumen des Thränenkanals enger, „eben jetzt, da er eine grössere Menge Schleim durchlassen sollte". Infolgedessen gibt sich der Thränensack durch stärkeres Hervortreten und Füllung zu erkennen. Die Bindehaut der Augenlider ist gerötet; die Meibom'schen Drüsen sind infarziert und es sammelt sich ein eiterähnlicher Schleim im Thränensee an.

In der zweiten Periode wird durch die Schwellung der Klappe des unteren Thränenkanals dieser verlegt, es stellt sich Xeromycter ein. Die

Sekretion lässt etwas nach und wird sparsamer. Trotzdem erscheint der Thränensack gespannt und schmerzhaft; die Augenlider und sogar die ganze Gesichtshälfte sind ödematös geschwollen. Es besteht am inneren Augenwinkel heftige Härte, Röte und Schmerz. Ist der Organismus durch direkte oder indirekte Asthenie noch nicht zu sehr geschwächt, so wirkt die Lokalhypersthenie influenzierend auf den Gesamtorganismus: es stellt sich Pyrexie ein. Diese Allgemeinhypersthenie ist jedoch nicht von langer Dauer, da sie in einem immerhin geschwächten Organismus erweckt wird und sie zeigt Neigung in indirekte Asthenie überzuschlagen. Noch rascher und ohne auf den Organismus influenzierend einzuwirken, geht die hypersthenische Lokalreaktion des Thränenschlauches in indirekt asthenischen Zustand über bei völlig unkräftigen, asthenischen Individuen.

Der Ausgang der Dacryocystitis ist also meistens der Zustand der indirekten Asthenie, die sich durch Eiterung zu erkennen gibt (Abscess, Fistel). Ein günstigerer Ausgang ist der Zustand der direkten Asthenie des Thränenschlauches (Dacryocystalgie). Es muss der Kurzweck bei der Dacryocystitis deshalb darauf hinausgehen, den letzteren Ausgang zu befördern. Dies wird durch ein gelindes asthenisierendes Verfahren erreicht; das beste Mittel ist die feuchte, laue Wärme. Man darf nicht heisse, feuchte Wärme anwenden, weil hierdurch der hypersthenische Prozess und sein Überschlagen in indirekte Asthenie begünstigt wird.

Der Dacryocystalgie, die sich durch Dacryoblennorrhoe kund gibt, geht immer eine Dacryocystitis voraus. Sie ist langwierig und kann sich über Jahre erstrecken. Der Grund hiefür ist folgender. Die Thränen sind für die in asthenischem Zustand befindliche Schleimhaut ein Reiz, der qualitativ von dem verschieden ist, den die Thränen auf die gesunde Schleimhaut ausüben. Ferner ist durch Verschluss der unteren Thränenkanalklappe die sauerstoffhaltige Luft vom Thränensack abgehalten. So findet sich bei der Dacryocystalgie eine qualitative Reizveränderung, ein circulus vitiosus, der den Prozess in chronischer Weise aufrecht erhält.

Die Dacryocystalgie zeigt Neigung zu akuten Exacerbationen; tritt eine neue Dacryocystitis ein, so schlägt der hypersthenische Prozess ausserordentlich leicht in indirekte Asthenie (Eiterung) um.

Früher sah man den Grund der Erkrankung in einer Verlegung des Kanals; man ging also bei der Therapie mit Anel'schen Sonden zuwege. Oder man spritzte, je nachdem die Affektion nach Syphilis,

Masern etc. eintrat, mit der Anel'schen Spritze Sublimat, Spiessglanz etc. in den Thränensack ein. Da manche Dacryocystalgien eine gewisse Ähnlichkeit wegen ihrer häufig einsetzenden Exacerbation mit Wechselfieber boten, reichte man bei ihnen China.

„Es gab eine Zeit," sagt Schmidt, „wo auch ich, weil ich glaubte und auf Autoritäten baute, alle diese Kurarten versucht und immer umsonst versucht habe. Ich habe den ersten noch zu sehen, der durch eine der angeführten Kurarten geheilt worden wäre; aber nennen könnte ich viele, deren Gesundheit gewaltig dadurch zerrüttet worden ist . . ."

Da der innere Grund der Dacryocystalgie eine allgemeine Schwäche, eine Asthenie der Erregung ist, so muss diese gehoben werden; am besten eignen sich hierfür die naturgemässen inzitierenden Potenzen: Licht, Luft, gute Wohnung, zweckmässige Ernährung.

Lokal ist „das öftere, gelinde Ausdrücken des Thränensacks und die Reinigung des Auges mittels lauwarmen Wassers oder eines mit Salpetersäure vermischten destillierten Wassers" zu empfehlen.

Hat der hypersthenische Prozess der Dacryocystitis nun den zweiten Ausgang genommen, ist er in indirekte Asthenie umgeschlagen, so sind damit Krankheiten gegeben, deren Übergewicht in der abnormen Mischung und Form des Thränenschlauchs begründet ist: Abscess, Geschwür, Fistel.

Der Abscess (Dacryocystitis apostematosa) kündigt sich dadurch an, dass die Härte am inneren Augenwinkel scharf begrenzt (agger inflammatorius), die Röte dunkel, livid und der drückende Schmerz brennend wird. Die Geschwulst spitzt sich gegen die Mitte hin zu und bekommt zuletzt einen fluktuierenden Punkt. In seltenen Fällen kann der Eiter auch eine Tendenz nach der inneren Fläche des Augenlides haben; er kann sogar dort durchbrechen, wenn man ihm durch einen Schnitt nach aussen keinen Ausgang verschafft hat. Sind einmal Anzeichen von Eiterung da, so lässt diese sich nicht mehr hintanhalten; es ist das beste, durch heisse Wärme sie zu beschleunigen, bezw. ihre Zeit abzukürzen.

Ist der Abscess aufgebrochen, freiwillig oder durch Lanzettenstich, so besteht ein Geschwür des Thränensacks (Dacryocystitis exulcerata). Aus ihm entleert sich der Eiter, der „gemeiniglich in dem Zellengewebe auf der vorderen Wand" des Thränensacks sich gebildet hat. Die Behandlung des Geschwürs besteht in der Fortsetzung der Darreichung der feuchten Wärme in Gestalt von Breiumschlägen. Röte, Spannung und Schmerz lassen nach, die Öffnung schliesst sich und der Prozess ist vorbei; er hinterlässt jedoch immer wieder Dacryocystalgie. Oder aber die

Öffnung schliesst sich in der Folge nicht wieder, sondern bleibt bestehen; es befindet sich dabei der Thränenschlauch in direkter Asthenie der Erregung: dann hat man den Zustand, mit dessen Namen man vor Schmidt alle Erkrankungen des Thränen ableitenden Organs bezeichnete, die Thränenfistel oder besser: die Thränensackfistel (Dacryocystalgia fistulosa).

Die Bedingung für das Zustandekommen einer Fistel ist die Unwegsamkeit des Thränennasenkanals für die abgesonderten Schleimmassen. Eine solche Unwegsamkeit ist entweder durch eine beträchtliche Verengung des Ausgangsloches des Schlauches an seiner Klappe gegeben, namentlich wenn die starke Schwellung der Schleimhaut durch „eine mechanisch und chemisch irritierende Lokalbehandlung" unterhalten und begünstigt wird. In schweren Fällen kann die Unwegsamkeit aber durch das gänzliche Verwachsen des unteren Teils des Schlauches durch „ausgeschweissten und organisierten Faserstoff" bedingt sein.

Die verwickeltste Bedingung ist in seltenen Fällen die cariöse Beschaffenheit des Thränenbeins und der „den Nasenkanal bestellenden Knochen"; diese Art ist meistens durch Syphilis bedingt.

Ist die Schwellung der Schleimhaut Grund des Hindernisses, so wird dieses durch das Auflegen warmer Breiumschläge und durch zeitweiliges Komprimieren des Thränensacks gehoben.

Eine Verwachsung resp. Verlötung des unteren Teiles des Thränenschlauches verlangt ein operatives Vorgehen. Zunächst wird die Fisteläffnung erweitert; sodann dringt man mit der Mejean'schen Sonde, einem an einem Ende mit einem Knöpfchen, am anderen Ende mit einem Nadelöhr versehenen Instrument, in den Thränennasenkanal ein, um die Verwachsungen zu lösen. Damit man nun die geschaffene Eröffnung unterhält und noch ausgiebiger gestaltet, zieht man durch Wachs gezogene Fäden vermittelst der Sonde durch den Kanal. Die Sonde, und mit ihr der durch das Nadelöhr geführte Faden wird mit der Cabanischen Platte aus der Nase herausgezogen. Dieses Instrument besitzt an seinem vorderen Ende zwei scherenförmig zu einander liegende, kleine, halbmondförmige, durchlöcherte Platten. Durch eins dieser Löcher wird die Sonde von oben gestossen; ein Zug am Instrument biegt das Köpfchen häkchenartig um. Werden nun die beiden Platten gegen einander geschlossen, so hat man die Sonde fest gefasst und kann sie langsam aus der Nase ziehen. Der Faden wird so oft erneuert, bis an ihm kein Eiter und Schleim mehr vorhanden ist, ein Zeichen dessen, dass „der Thränenschlauch zu seiner normalen Meabilität wieder hergestellt sei". Erlaubt die eigentümliche anatomische Beschaffenheit der Teile einmal das eben beschriebene Operieren nicht, so muss man durch Einlegung von Darmsaiten und Bleisonden von oben her die Öffnung des Kanals erhalten.

Bei der Caries des Thränenbeins und der den Nasenkanal bildenden

Knochen ist die Thränensackfistel immer das sekundäre. Man muss daher darauf ausgehen, die „Exfoliation des Knochens zu sollizitieren". Ist die Caries geheilt, so heilt auch die Thränenfistel.

Eine Reihe von Veränderungen der Form des Thränenschlauches sind Folgezustände teils einer Dacryocystitis, teils anderer Schädlichkeiten.

Häufig gefunden wird die variköse Erweiterung des Thränensacks (Varix sacci lacrymalis). Diese Erkrankung ist dadurch bedingt, dass das den Sack umgebende elastische Zellgewebe zu schlaff ist, um auf ihn einen Druck auszuüben. Sie ist immer ein Folgezustand einer Dacryocystitis. Der ausgedrückte Schleim ist niemals wie bei der Dacryocystitis oder der Dacryocystalgia missfarbig oder kaustisch, sondern milchweiss, gallertartig und milde. Man behandelt die variköse Erweiterung mittels des Scharp'schen Kompressoriums. An einem Stirnbad ist eine Bogenstange beweglich befestigt, so dass sie nach oben und unten verschoben werden kann. In dieser Bogenstange befindet sich am unteren Ende eine Schraubenmutteröffnung, die von einer die Pelotte tragenden Schraubenstange ausgefüllt wird. Die Behandlung mit dem Kompressorium ist langwierig und muss über Jahre ausgedehnt werden. Ist die variköse Erweiterung mit einer „Schleimhautwulst" verbunden, so nützt das Kompressorium nicht; man muss den Thränensack eröffnen und die durch irritierende Behandlung des Wundgeschwürs hervorgerufene Eiterung zerstörend auf die Wulstgeschwulst einwirken lassen, gegebenenfalls sie mit Höllenstein entfernen. Nach einer Dacryocystitis kann eine Verengerung des Ausgangsloches des Thränenschlauches zurückbleiben mit dem Symptom der Thränengeschwulst (Stenochoria hiatus canalis lacrymalis mit Dacryops). Verschwindet die Affektion unter der Behandlung mit dem Kompressorium nicht, so muss operativ vorgegangen werden. Ebenso kann nur eine Operation die Heilung der

Verwachsung des Thränenschlauches bedingen (Atresia canalis lacrym.). Die Art der Operation besteht in beiden Fällen in der Wegsammachung des Kanals und zwar ist sie wie bei der Thränensackfistel. Ist der ganze Thränennasengang verwachsen, so ist diese Operation nicht auszuführen; man muss den Thränen einen neuen Weg zur Nase schaffen. Nach Eröffnung des Sackes durchbohrt man mit einem Troicart das Thränenbein und stellt so eine Kommunikation zwischen oberem Nasengang und Thränensack her. Um den Wiederverschluss der Öffnung zu verhüten, muss man solange Bourdonets in das Thränenbeinloch legen, bis der Reproduktionsprozess beendet ist, ein Verfahren, welches eine Zeitdauer von 2—4 Monaten beansprucht. Ebenso dasselbe Verfahren muss man anwenden, wenn der knöcherne Thränennasenkanal nach syphilitischen und rhachitischen Affektionen der den Kanal bildenden Knochen vernichtet ist (Defectus partis osseae canalis lacrym.). Wird die vordere Wand des Thränensackes oder das über ihm gelegene Zellgewebe verletzt, so bedingt die Narbenbildung eine Verengerung des Thränensackes. Diese Stenochoria sacci lacrym. findet sich daher häufig bei einer Thränensackfistel; ausser dem Symptom des Thränenträufelns ist „dieser Zustand sehr erträglich, aber auch gar keiner Abhilfe fähig". Wenn der Thränensack infolge eines Stiches verletzt wird und es bleibt eine Thränensackfistel bestehen (Hiatus sacci lacrymalis vulnere), so muss man die Öffnnng erweitern, ihre Ränder mit Höllenstein betupfen und so einen neuen Reproduktionsprozess anregen, der den Verschluss besorgt.

Erst im Anfange des 18. Jahrhunderts, namentlich durch Brisseaus Forschungen, erlangte man allgemein eine klare Einsicht in das Wesen und die Natur des grauen Stars: dass dieser nämlich nicht, wie man bis dahin annahm, durch ein vor der Linse gelegenes Häutchen, sondern durch die Trübung der Linse selbst bedingt sei.

Um die Mitte desselben Jahrhunderts zog Daviel jene bedeutsame therapeutische Folgerung aus der anatomischen Thatsache dieser Entdeckung; und bald verschaffte sich die Extraktion der Linse an Stelle der früher geübten Depression überall Eingang. Das Verdienst, diese Methode in Deutschland zur Geltung gebracht zu haben, gebührt Richter in Göttingen. Aber neben der Extraktion behauptete sich immer noch die Depression. Als man nun gar bei der Extraktion unerwartete Misserfolge sah, und sie in manchen Fällen nicht anwendbar schien, verflog die Begeisterung für die neue Methode, und man wandte sich wieder mehr und mehr der Dislokationsmethode zu, namentlich da man gegen Ende des Jahrhunderts eine Vervollkommnung dieser letzteren kennen lernte: die Ausführung der Reklination, welche besonders glänzend von Scarpa geübt wurde. Daneben wurde auch von anderer Seite jedoch die Extraktionsmethode sorgfältig geübt; in dieser Beziehung steht namentdie Wiener Schule (Barth) obenan.

Welche Operationsmethode zur Beseitigung der Cataract führte nun Johann Adam Schmidt aus? Keine von beiden ausschliesslich! Er individualisierte: so zwar, dass er kräftigen, gesunden Leuten, deren Organismus geringe Vulnerabilität aufwies, die Linse extrahierte, hingegen bei jenen Menschen, „die in einer grossen Propension zur Asthenie oder gar in asthenischer Opportunität“ waren, die Dislokationsmethode in Anwendung brachte. Er ging dabei von der Überlegung aus, dass er bei der Extraktion, obwohl sie mit der Verletzung eines minder delikaten Teiles verbunden ist als die Depression, doch eine extensiv grössere Verletzung gesetzt wird, welche bei gegebener übler Konstitution das Resultat der Operation in Frage stellt.

Bevor wir jedoch näher auf die Operation der Cataract nach Schmidt eingehen, wollen wir versuchen, uns ein Bild über den grauen Star, über sein Wesen, seine Arten und die ihn begleitenden Umstände zu verschaffen, wie es Schmidt in seinen Schriften geschildert hat.

Über die Entstehung der Cataract gibt Schmidt*) nur an, dass die Metamorphose der Linse eine eigenartige Entmischung darstellt. Nur in einigen Fällen kann man die causa nocens erkennen, da nämlich, wo die Cataract von den „processubus ciliaribus, der corona ciliari und der Glashaut in der tellerförmigen Grube“ ganz oder teilweise losgelöst ist. „Diese Art der Entmischung folgt notwendig während und nach der Ablösung der Kapsel sowohl als der

*) Über Cataracta; in Ammans Zeitschrift für Ophthalm. 1831. I.

Linse. Der Wechsel der Materie (Zusatz und Wegnahme) hört auf, die losgetrennte Kapsel und Linse wird beständig in der wässerichten Feuchtigkeit maceriert, die auflösbaren Teile derselben vermischen sich mit dieser Feuchtigkeit und werden durch die Saugadern weggeführt; zuletzt bleibt nur noch dieser unauflösbare Balg zurück."

Die Bildung einer Cataract beginnt allmählich oder plötzlich; sie schreitet immer fort und bleibt auf einem bestimmten Punkt stehen. Im Gegensatz zu der allgemeinen Meinung, dass die Verdunkelung der Linse immer in der Mitte ihren Ursprung nehme, lehrt Schmidt, dass sie auch vom inneren oder äusseren Augenwinckel her, also von den Rändern ausgehen und sich nach der Mitte erstrecken kann.

Es gibt zwei Arten von Staren; der Linsenstar und der Kapsel-Linsenstar. Ob es auch einen Star der Morgagnischen Feuchtigkeit (Cataracta liquoris Morgagni) — jener geringen Menge Feuchtigkeit, die Morgagni zwischen Linsenkapsel und Krystall befindlich auffand, die er für einen integrierenden Bestandteil der Linse hielt und als das Ernährungsmaterial derselben aufzufassen geneigt war — erscheint Schmidt fragwürdig. „Man öffnete in seltenen Fällen bei jungen Leuten die Kapsel und es kam ein einziger Tropfen einer milchähnlichen Feuchtigkeit zum Vorschein, worauf die hintere Kammer rein erschien, ohne dass eine Spur von Kern herausträte. Allein die Linse kann bei jungen Leuten bis zu dem Residuum dieses einzigen Tropfen entmischt und aufgesaugt worden sein." Der Beweis für die Möglichkeit der Cataracta liquoris Morgagni, „die wirklich unversehrt gefundene Linse nach dem Tod eines solchen Menschen" ist noch niemals erbracht worden.

Je nach der Cohärenz der Linse kann man flüssige, weiche und harte Linsenstare unterscheiden. Beim weichen Linsenstar findet sich um den harten Kern eine mehr oder

grosse sulzige Schicht; Sulze und Kern können für sich oder zusammen verdunkelt sein. Harte Stare sind sehr häufig; „was man aber von beineren, knorplichten und steinernen Staren sagt, sieht einer Aufschneiderei ähnlich.“

Während die Linsenstare bei vollkommen ungetrübter Kapsel vorkommen können, gilt dieses ausschliessliche Betroffensein in der Verdunklung des einen ohne Beteiligung des anderen Teils von den Kapselstaren nicht. Nur zweier Jünglinge kann Schmidt sich erinnern, bei denen sich eine „unzweckmässige Entmischung der Kapsel der Krystallinse“ fand, wobei diese selbst durchsichtig war; „und in diesen zweien Fällen war denn doch die Durchsichtigkeit der Krystallinse nicht ganz unbefleckt.“

Es ist also mit dem Kapselstar in der weitaus grössten Anzahl der Fälle ein Linsenstar vergesellschaftet. Was den Grad der Undurchsichtigkeit der Kapsel bei den Kapsellinsenstaren angeht, so sind drei Möglichkeiten vorhanden. Es gibt einen so leichten Grad, dass selbst der geschickteste Operateur diesen vor der Operation nicht bemerken kann. Ist die Linse entfernt, so sieht man in der hinteren Augenkammer Reste der Kapsel „wie neblichte Flockenfasern“. Der zweite Grad der Verdunklung lässt sich schon vor der Operation erkennen, denn „es zeigt sich hinter dem scharfen Rande der Iris ein schmutzig-graues, gleichförmiges Häutchen“. Der grösste Grad der Undurchsichtigkeit und Dichtigkeit der Kapsel gibt sich besonders durch glänzende Weisse und hervorstehende, silberfarbene Streifen und Punkte zu erkennen, „so dass die Kapsel wie marmoriert aussieht“. Unter den Kapsellinsenstaren lassen sich einzelne Unterarten aufstellen. Zunächst die — von Schmidt so genannte — Cataracta capsularis pyramidata. „Es schiesst nämlich im Mittelpunkte auf der vorderen Wand der Kapsel, in Gestalt eines umgelegten Kegels, ein weisser Stoff an, der allmählich

aus der hinteren Augenkammer durch die Pupille in die vordere Augenkammer hervorwächst.“ Eine zweite Abart ist die Cataracta capsularis arida siliquata. Diese Abart findet sich namentlich bei zarten Individuen, die im Kindesalter öfteren Konvulsionen ausgesetzt waren. Durch die spastischen Bewegungen wird die Kapsel an mehreren Stellen ihres Zusammenhangs mit der Zonula beraubt, und die Entmischung beginnt. Der Kern wird während des bis auf ein kleines Restchen aufgesaugt, welches trocken, wie eine Hülsenfrucht in der Schote liegt. Eine hypermature Cataract, die der Verbindung durch das Aufhängeband mit dem Corpus ciliare vollkommen verlustig gegangen ist, stellt Schmidt als dritte Abart des Kapsel-Linsenstars auf. (Cataracta capsularis natatilis.) Als weitere Form wird sodann die Cataracta capsularis cum bursa ichorem continente aufgeführt. Es muss sich hierbei wohl um eine mit eitriger Chorioiditis komplizierte Cataract handeln; nach Entfernung der Cataract wird aus der Hinterkammer ein Beutel hervorgezogen, der „einen dichten, weissen, übelriechenden Ichor“ enthält. „Aber immer folgte eine Iritis und das Sehvermögen ging verloren.“ So erwähnt Schmidt acht Fälle, die den geschilderten Verlauf bei der Extraktion nahmen. Wird dieser Star hingegen rekliniert, so „breitet sich der Ichor in der hinteren Kammer aus, wird aber resorbiert, und das Sehvermögen wird hergestellt“. Ein sicheres Merkmal hat Schmidt dieser Abart nicht abgewinnen können; in den Fällen, in welchen mit günstigem Erfolg rekliniert wurde, ist nur wegen der citronengelben Farbe der Cataract die Ansicht gewonnen worden, dass es sich um dieselben Fälle wie die ersteren handele. Es wird sich aber wohl bei diesen letzteren Formen um ganz anders geartete Fälle gehandelt haben, vielleicht um fettig entartete Linsen, oder aber um flüssige Stare. — Die beiden letzten Abarten des Kapsel-

Linsenstars sind die Cataracte capsularis arborescens, die sich durch ihr stationäres Verhalten und durch „eine permanente Verdunklung der Kapsel und Linse in Form eines Bäumchens“ auszeichnet, und die Cataracta capsularis cum Zona. Bei der letzteren gewahrt man einen fadenartigen Gürtel über die Linse verlaufend, der bei der Operation diese so gewaltsam zurückhält, dass er erst gelöst werden muss. „Ich vermute,“ sagt Schmidt, „dass dieser Gürtel eine luxurierende Produktion irgend eines Ciliarfortsatzes sein dürfte.“

Alle diese Formen der Cataract können nun einhergehen mit sogenannten Komplikationen, mit „zweckwidrigen Verhältnissen der Teile des Auges zur Cataract“. Diese können entweder zufällig, mittelbar sein (Leucom, Pterygium, Iritis, schwarzer Star u. a.); „sie machen die Operation insoweit fruchtlos, als mit der beseitigten Cataract noch nicht die anderen nebenstehenden Krankheiten des Organs auch beseitigt sind.“ Andere Komplikationen sind unmittelbar mit der Cataract zusammenhängend: die Adhäsionen der Cataract. Sind diese nicht zu lösen, so ist die Cataract auch nicht zu beseitigen. Die Linsenkapsel gewinnt nach Massgabe der Zunahme der Dichtigkeit und Undurchsichtigkeit einen festeren Zusammenhang mit dem Corpus ciliare und der tellerfömigen Grube. Auch kann die entmischte Linse ringförmige Adhärenzen mit der Iris aufweisen. Diese partiellen oder totalen hinteren Synechieen lässt Schmidt nicht aus einer Iritis, dem akuten Entzündungszustand der Regenbgenhaut, sondern aus der chronisch verlaufenden „Iritalgie“ (Augengicht) hervorgehen. In diesem Zustand ist das Auge „nämlich sehr erregbar vom Licht, die Pupille verengert, die Iris in ihren Fasern etwas alieniert, und der Bulbus gerät periodenweise in Kontraktionen, ohne rot zu werden, wodurch der Glaskörper und mit dem die Kapsel und Linse näher an die Iris gedrängt wird“. Infolge dieser grossen Nähe der Kapsel an der hinteren Fläche der Iris bringt der äusserst wenig austretende Eiweiss- und Faserstoff eine Verklebung zu stande.

Bevor der Arzt an die Operation einer Cataract geht, muss er sich gesagt haben, ob sich im gegebenen Fall das gewünschte Resultat überhaupt erreichen lässt oder nicht. So schliessen dicke Leucome, Iritis mit Atresien der Pupille, manche Arten von Pterygien und Amaurosis (schwarzer Star), d. h. Blindheiten, die nicht lediglich durch die Cataract be-

dingt sind, die Gewinnung des Sehvermögens aus. Die Unterscheidung, ob es sich um eine Amaurosis handelt oder nicht, ist leicht, wenn nach ihrem Eintritt der Linse sich erst verdunkelt. Eine Amaurosis lässt sich aber auch aus der Organisation der Individualität vermuten, wenn es sich um schwache, sehr erregbare Personen handelt mit blassen, erdfahlem Aussehen, bei denen allgemeine schwächende Einflüsse vorausgingen. Hat neben der Verdunklung der Linse auch „die Hornhaut ihre sphärische Gestalt verloren, ist sie keglicht und fühlt sich knorplicht an, schimmert dabei die Chlorioidea bläulich durch die Sklerotica, strotzt die Bindehaut des Augapfels und die äussere Fläche der Sklerotica mittels variköser Gefässe“ und ist ferner die Erregbarkeit der Pupille auf Lichtreiz und das Unterscheidungsvermögen von Licht und Finsternis verschwunden, so ist an der Gegenwart einer Amaurosis nicht mehr zu zweifeln. Es gibt aber auch Cataracten — und hier wird es sich um solche gehandelt haben, die mit Glaucom, Chorioiditis chronica, Verflüssigung des Glaskörpers u. a. m. kompliziert waren —, bei denen die bestehende Amaurosis schwer zu erkennen ist. Dies ist namentlich der Fall, wenn „das Auge ausser der Cataract gar keine Zweckwidrigkeit in der Form des Organs“ aufweist. Die Pupille ist auf Licht erregbar und der Betreffende kann Licht und Finsternis unterscheiden. Nach der Operation findet man „eine weisslicht-grüne Trübheit“ im Augeninnern. Das einzige, was auf das Dasein dieser so begründeten Blindheit schliessen lässt, ist ihre Entstehung: nämlich, wenn die Cataract traumatischer Natur war, d. h. wenn sie nach einem Stoss, Schlag oder Wurf auf das Auge entstanden ist.

„Bei einem ganz ausgebildeten Star ist es ominös, wenn der Patient das Tageslicht blutrot sieht; gemeiniglich fand ich bei der Operation den Glaskörper in eine wasserdünne Flüssigkeit so zersetzt, dass derselbe gleich in einem fort mit der wässerigen Feuchtigkeit ausfloss.“

Verflüssigung des Glaskörpers findet sich öfters unter folgenden Be-

dingungen: „Man sieht schwächliche, aufgedunsene, in feuchter Luft, besonders Sumpfluft lebende Menschen, die allmählich das Sehvermögen verlieren. Man findet eine der Farbe nach ins Hellweisse spielende Cataract, die aussieht wie ein in die Form der Krystall-Linse soeben gegossene weiche Gipsmasse.“

Neben diesen Verhältnissen, die der Arzt, wenn er ein gutes Resultat der Operation erzielen will, zu beobachten hat, muss er noch den Vulnerabilitätsgrad des betreffenden Patienten mit in Rechnung ziehen. Immerhin kann er auch dann noch nicht, selbst wenn er auf seine Kunstfertigkeit ganz bauen kann, für einen glücklichen Erfolg Gewähr leisten. Denn, „wer steht denn gut dafür, dass sich sein Patient während und nach der Operation gehörig verhalte, wer steht für einen anderen ungünstigen Zufall: Husten, Niesen, Stossen, Erbrechen und dergl.?“

„Ganz gewiss günstigen Erfolg versprechen nur Routiniers und Clarlatans.“ Jedoch bei aller Reserve, die sich der Arzt bei der Vorhersage auferlegen muss, darf er dem Patienten nicht allen Mut nehmen und ihm keine Angst machen. „Denn Furcht ist bekanntlich eine schwächende Schädlichkeit“ und führt zum oder vermehrt den asthenischen Zustand. Schwächende Einflüsse sollen aber vor der Operation hintangelassen werden; ja man soll vielmehr darauf bedacht sein, wo es sich um asthenische Individuen handelt, die „Körperbeschaffenheit durch Nahrung, Luft und Licht, Wärme, Bewegung, China, Eisen, mehrere Monate vorher in eine zweckmässige Erregung zu versetzen“. Auch ist keineswegs die Jahreszeit, in der man operiert, ohne Belang. Richter hatte gesagt, man könnte ohne Beeinflussung auf das Resultat der Operation zu jeder Jahreszeit Cataractoperationen unternehmen; dies ist aber nach Schmidts Meinung nichts als ein „verjährter Schlendrian“. Die günstigste Zeit für die Operation bei alten Leuten ist ein warmer Sommer und ein angenehmer Herbst; denn zu dieser

Zeit haben die Betreffenden von dem asthenischen Erregungszustand sich erholt, in den sie die Kälte des Winters und die „Dürftigkeit in dumpfen, feuchten Erdhütten“ versetzt hat.

Eine Cataract ist reif, wenn sie das qualitative Sehen aufhebt; sie befindet sich im Zustande der Unreife, solange sie im Werden ist, das Sehen hindert, aber nicht aufhebt. Niemals soll man eine unreife Cataract operieren; denn der „Erfolg ist nie gewiss: gewiss ist aber ein Rückstand des Sehvermögens auf einige Zeit, der durch die Operation verloren gehen kann.“

Was die Operation der Cataract nun angeht, so ist zunächst auf eine zweckmässige Stellung des Patienten und des Arztes und auf die Wahl des gehörigen Lichtes zu achten. Der Patient muss mit einer Seite gegen das Fenster gerichtet werden, „damit, wenn der Arzt sich gegenüber stellt, er das ganze Auge in einem gleichverteilten Lichte rein erkennt“. Ist der Hornhautschnitt gemacht, soll die Kapsel eröffnet und der Star ausgezogen werden, so ist es zweckmässig, durch Vorhänge und Fensterladen die Intensität des Lichtes herabzudämpfen, da eine erweiterte Pupille ein bequemeres und sicheres Operationsfeld schafft.

Um das Auge während der Operation zum „Stäthalten“ zu bringen, bedient sich Schmidt folgender Methode. Der Assistent, welcher das obere Augenlid hält, gibt gleichzeitig „mit dem Gefühlfleische des haltenden Fingers dem oberen Teile des Augapfels einen leichten Anstand“. Der Operateur legt den Mittelfinger an den Nasenwinkel und den Zeigefinger an das untere Augenlid, ohne dass das Gefühlfleisch des Fingers den Augapfel berührt, sondern nur den Bewegungen desselben Widerstand entgegensetzt. Der Weg nach der Schläfeseite braucht nicht bewacht zu werden, da von dorther die Instrumente an das Auge geführt werden und so von selbst das Auge von dieser Seite zurückgeschreckt wird. Presst und drängt der Patient trotzdem und ist er durch alles gütliche Zureden nicht zur Vernunft zu bringen, „so hilft dann ein rascher kräftiger Fluch, der den Patienten gleichsam betäubt und ihn mit dem Auge starren macht. Diesen Zeitpunkt muss der Operateur sogleich benutzen, um das Instrument an die gehörige Stelle in das Auge zu führen“.

Zur Depression oder zur Reklination bedarf man einer Nadel. Sie muss spitz und gut eindringlich sein; auch muss sie Flächen besitzen, damit man die Cataract genügen fassen und verschieben kann. Jedoch darf die Nadel nicht allzu breit sein, da direkt hinter den durchstochenen Häuten der Glaskörper liegt und die gefässreiche Chorioidea durchstochen wird, andererseits sie auch hinter einer anderen gefässreichen Membran, der Iris, bewegt wird.

Zum Zweck der Extraktion wird zunächst in der Hornhaut ein halbmondförmiger, nach unten gelegener Lappen gebildet. Das Messer wird am Schläfenwinkel „eine Viertellinie vom Weissen“ in die Hornhaut gestossen, gradlinig durch die vordere Augenkammer geführt und „eine Viertellinie vom Weissen des Auges“ nasal ausgestochen. Dadurch, dass die Klinge des Messers sich am schneidenden Rande ausbreitet, während der stumpfe Rücken gradlinig fortläuft, kann man durch einen von dem Schläfenwinkel zum Nasenwinkel fortgeführten Zug den Schnitt vollenden. Sobald die Hornhaut eröffnet ist, darf auf den Augapfel nicht mehr der leiseste Druck ausgeübt werden; mit keinem Finger darf man mehr den Bewegungen des Augapfels Einhalt thun wollen. Um die Kapsel zu eröffnen, bedient man sich des Lafaye'schen Cystitoms, einer in einer Scheide befindlichen, flachen, recht scharfen Nadel. Das Cystitom wird durch die Hornhautwunde eingeführt und die Nadel wird erst dann aus der Scheide herausgestossen, wenn die Mündung der Scheide sich in der hinteren Kammer befindet. Dadurch wird eine Durchstechuug der Iris verhindert. Um den Star zum Austritt aus dem Auge zu veranlassen, genügt in den meisten Fällen ein Druck auf den Augapfel; der Daviel'sche Löffel darf nur zur Nachhilfe verwendet werden, wenn Linsenreste zurückbleiben sollten. Auch bei grossen Cataracten erweist sich der Löffel als ein zweckdienliches Instrument.

In diesem Falle bleibt die Cataract nämlich leicht beim Durchtritt durch die Pupille plötzlich mit ihren grössten Durchmesser in derselben feststehen. Nun bringt man den Löffel an den einen Seitenwend der Linse und rollt sie durch schiebende Bewegung gleichsam heraus.

Bleibt die verdunkelte Kapsel in der hintersn Augenkammer, so muss man sie mit der Pincette besonders herausziehen. Um sie von ihren Verbindungen loszulösen, muss man sich hüten, einen starken Zug auszuüben, vielmehr muss man bestrebt sein, von der Nasen- zur Schläfenseite oder umgekehrt die Kapsel gleichsam abstreifen. Denn nur so „verhütet man starke Verletzungen des faltigen Ringes, Risse der Glashaut und Vorfall des Glaskörpers". Bei den grössten Verdichtungs- und Undurchsichtigkeitsgraden der Kapsel ist ihr Zusammenhang mit der Zonula fester als gewöhnlich; und doch muss die Kapsel hervorgezogen werden, soll anders nicht der ganze Erfolg der Operation in Frage gestellt werden. Man fasst die Kapsel mit der Pincette und macht einige gelinde Drehungen und Hin- und Herbewegungen. Fühlt man, dass die Verbindungen sehr fest sind, so soll man nur so viel von der verdunkelten Kapsel hervordrehen, bis die Pupille ziemlich klar geworden ist.

Die einzelnen Unterarten des Kapsellinsenstars erfordern zum Teil ein besonderes technisches Verfahren. So wird bei der Cataracta capsularis pyramidata nach dem Hornhautschnitt dieser knorpelige Aufwuchs mit der Pincette abgezwickt und sodann die Kapsel eröffnet. Bei der Cataracta arida siliquata darf man den Druck auf das Auge nicht übertreiben, um die Linse zum Heraustritt zu veranlassen. Vielmehr soll man sich des Daviel'schen Löffels bedienen; zumal auch wegen mangelnder Cohärenz der Teile die Cataract selten auf einmal heraustritt, so dass man mit dem Löffel die Partikel Stück für Stück aus der hinteren Kammer holen muss. Die Cataracta capsularis natatilis verschwindet sehr leicht in der hinteren Augenkammer, wenn das Kammerwasser abgeflossen ist. Steht die Cataract dabei etwas über dem unteren Pupillarrand hervor, so muss man sie mit der Pincette fassen und hervorziehen. Ist die Linse aber so klein, dass man sie in der hinteren Kapsel nicht zu Gesicht

bekommt, so muss man zunächst auf den Augapfel gradweise einen gelinden Druck ausüben, bis sie etwas über den unteren Pupillarrand emporsteigt.

Die Adhäsionen der Kapsel mit der Iris können, wenn sie partiell sind, mit dem Cystitom oder dem Daviel'schen Löffel gelöst werden. Ist die Verwachsung ringförmig, so rät Schmidt die Dislokation an, nachdem man zuvor die Nadel mit ihren schneidenden Rändern einigemal zwischen Uvea und Linse auf und ab bewegt hat.

Ist der Hornhautschnitt zu klein geraten, was dadurch entsteht, wenn Ein- und Ausstich zu weit vom Weissen des Auges und zu nahe aneinander liegen, oder wenn die Ebene des Schnittes nicht mit der Ebene der Iris parallel verläuft, sondern nach vorn abweicht, so kann nur ein kleiner Kern durchtreten. Ist der Kern grösser, so muss der Operateur denselben mit den Cystitom zerstückeln. Dies letztere ist jedoch wegen des Manöverierens vor dem Glaskörper gefährlich; es ist daher ratsamer, die Wunde verheilen zu lassen und zu einer anderen Zsit die Operation zu wiederholen.

Einschnitte in der Iris, die Schmidt wegen der grösseren Verletzung, die gesetzt wird, wegen der Beeinträchtigung der Gesichtsschärfe und wegen Verunstaltung des Auges nicht für gleichgültig hält, ereignen sich zumeist, wenn der Patient rasch eine Bewegung nasalwärts ausführt, das Messer aber, welches schon in der Mitte der Augenkammer sich befand, nicht folgt. Ist die Iris an die Spitze des Messers geheftet, so wird das Messer etwas zurückgezogen, damit es aus der Regenbogenhaut entfernt wird. Fällt die Iris unter die Schneide, so muss das Messer etwas gedreht werden, so dass der Rücken mehr gegen die Iris, die Schneide mehr gegen die Hornhaut gekehrt wird. Die Iris kann zerrissen werden, wenn der Hornhautschnitt zu klein oder der Druck auf dem Auge zu gross ist, oder wenn die Iris sich in krampfartigem Zustand befindet und die Pupille sich immer mehr verengert. Im

letzten Falle verdunkelt man am besten das Zimmer und lässt den Patienten einige Zeit in Ruhe, bis dieser spastische Zustand der Iris sich gehoben hat. Ein weiteres ungünstiges Incidenz bei der Cataractoperation ist die Einlagerung der Iris in die Hornhautwunde. Ist die Iris erregbar, so genügt der Reiz des hellen Lichtes, um sie wieder an Ort und Stelle zu bringen; wo nicht, so reibt man mit dem Oberlid einige Male über den Augapfel, so dass die Wunde klafft und die Iris sich zurückzieht. Schlägt auch dieses fehl, so muss man mit dem Rücken des Daviel'schen Löffels die Regenbogenhaut wieder in ihre gehörige Lage bringen. Der unliebsamste Zwischenfall, der bei der Cataractoperation sich ereignen kann, ist der Vorfall des Glaskörpers. Tritt dieser durch unbedachtsames Vorgehen des Operateurs (zu grosser Druck, Anstechen des Glaskörpers mit dem Cystitom) in den beiden ersten Zeiträumen der Operation ein, so muss diese sofort unterbrochen werden. Wird die Linse extrahiert, so kann oft bei gegebener, ungewöhnlicher Dünnheit des Glaskörpers dieser nach dem Austritt der Cataract folgen. Ohne Verschulden des Operateurs tritt aber auch Glaskörperprolaps ein, wenn die Verbindungen der Kapsel mit der Carona ciliari und der Glashaut einerseits und mit der Linse andererseits so fest sind, dass es schlechterdings unmöglich ist, die Cataract ohne eine Verletzung der Glashaut und des Corpus vitreum auszuziehen. Nach der Operation kann aber auch noch der Glaskörper vorstürzen, wenn der Patient das Auge drückt und es in unverständiger Weise presst. Der Verlust des Glaskörpers wird je nach dem Vulnerabilitätsgrade vertragen. Bei grosser Vulnerabilität ist der geringste Verlust des Glaskörpers verderblich für das Auge. Bleiben die verderblichen Folgen auch aus, so ist es doch „nie eine ganz schöne Operation, wo diese Incidenz eintrifft". Die Menge des Verlustes ist dadurch aufhaltbar, dass man sofort das Auge schliessen

lässt. Nie soll man den vorgefallenen Glaskörper abwischen, es sei denn, dass er ganz flüssig ist; denn dadurch wird nur immer mehr hervorgezogen. Was die Nachbehandlung des Operierten angeht, so ist dem Auge Ruhe zu verschaffen, und es muss für Mässigung des Luft- und Lichtreizes gesorgt werden. In erster Hinsicht muss die Bewegung des ganzen Körpers eingeschränkt werden, der Patient muss das Bett hüten, und „weil die Bewegungen der Wangenmuskel sich leicht dem Auge mitteilen, muss das Mastikationsgeschäft erleichtert werden". In zweiter Hinsicht muss das Auge verbunden werden; eine leichte, weiche Kompresse wird über dem Auge durch Heftpflasterstreifen befestigt; vor 4—5 Tagen darf das Auge nicht geöffnet werden.

Schmutz und Unreinigkeiten muss man nach dieser Zeit, ebenso das Verschleimt- und Verklebtsein der Lider mittels lauwarmen Wasser gelind und vorsichtig wegspülen. Nach der Operation bedarf das Auge noch einer längeren Schonung; vor 4—6 Wochen soll der Operierte durch Anstrengung der Augen nicht ermüdet werden; jedenfalls sollen vor Ablauf dieser Zeit keine Starbrillen und Ferngläser gereicht werden.

Um den Operationsakt bei der Cataract abzukürzen, hatte man vorgeschlagen, die einzelnen Zeiten zu vereinigen. So zerstach Barth, Wenzel und andere zugleich mit dem Hornhautschnitt die Linsenkapsel. Doch wenn man in der Mitte der Pupille angekommen ist, meint Schmidt, und nun das Messer zwecks Einstiches in die Linsenkapsel senkt, so lüftet man notwendig damit die Hornhautwunde, und es kommt zum Kammerwasseraustritt; in diesem Falle wird leicht die Gefahr heraufbeschworen, dass die Iris verletzt wird, sei es, dass sie sich gleichsam aufspiesse, sei es, dass sie sich unter die Schneide drängt.

Gleich wie hier in Vorschlag gebracht war, den ersten und zweiten Moment in der Operation zu vereinigen, so schlug Beer vor, den zweiten und dritten Moment zu einem Moment zusammenzufassen, nämlich die Cataract samt der Kapsel auszuziehen.

Dieser Vorschlag Beers erregte einen grossen literarischen Streit

zwischen Schmidt und Beer;*) er endete mit der völligen Niederlage Beers. Denn Schmidt zeigte, dass es einmal unmöglich sei, in jedem Falle mit der Linse die Kapsel auszuziehen. Wenn dies schon an der Leiche bei vollkommen intaktem Auge nicht möglich war, wie viel weniger möglich, schliesst Schmidt, muss es dann in pathologischen Fällen sein, wo sich eine abnorme Befestigung der Kapsel vorfindet.

Sodann; wenn Beer behauptet, ihm sei es doch gelungen in allen Fällen von weichen und in manchen von harten Staren, die Kapsel mit herauszuziehen, so führt Schmidt dies auf eine Selbsttäuschung zurück. Beer warf nämlich die Cataract nach der Extraktion in ein Wasserglas. Im Wasser bilden sich um die Cataract Flocken vermöge Quellung der umgebenden sulzigen Schichten; diese Flocken — meint Schmidt — hat Beer als die mitextrahierte Kapsel angesprochen.

Doch ganz abgesehen nun davon, dass Beers Vorschlag sich nicht in jedem Falle als praktisch durchführbar erwiesen hat: was war der Beweggrund, der Beer die Reformationsbedürftigkeit der zu seiner Zeit geübten Extraktionsmethode vor Augen stellte? Beer wollte verhüten, dass der Endzweck der Operation durch den Nachstar vereitelt würde. Denn entferne ich die Kapsel, sagte Beer, so können weder undurchsichtige Starreste zurückbleiben, noch kann die Kapsel durch spätere Verdunklung Anlass zum Nachstar geben.

Kann nun überhaupt eine durchsichtig zurückgelassene Kapsel durch Verdunklung das durch die Operation wieder erlangte Gesicht abermals aufheben? fragt Schmidt. Und er muss antworten: Ja; aber in sehr wenigen Fällen. Bei der Extraktion wird in äusserst seltenen Fällen, in denen die Verbindung der Kapsel eine gelockerte ist, diese noch mehr von ihrem Zusammenhang mit der Zonula gelöst; und zurückgelassen, suffundiert sie sich weiss. In anderen Fällen wird durch ein zu rüdes und unzweckmässiges Verfahren, also durch die Schuld des Operateurs, auch die eben erörterten Verhältnisse künstlich gesetzt. „Die Trennbarkeit der Kapsel ist freilich nicht in allen mit dem Star behafteten Augen gleich. Im Subjekt A bedarf ich nur einer Gewalt = 5, um die Verbindungen der Kapsel nicht zu schwächen. Ist die Gewalt aber = 6, so wird die Kapsel locker werden und eine Tendenz zur Suffusion bekommen. Im Subjekte B hingegen bedarf ich zum Lockermachen der

---

*) Schmidt: Kritik des Vorschlages Beers, die Cataract samt der Kapsel auszuziehen. Loders chir. Journal 1802. III. 3.

Beer: Antwort auf Schmidts Prüfung meiner Methode, den Star samt der Kapsel auszuziehen. Loders chir. Journ. 1802. III. 4.

Schmidt: Über Herrn Beers Antwort zur Verteidigung seiner Handgriffe. Loders chir. Journ. 1802. IV. 1.

Kapsel nur eine Gewalt = 4 . . . . . Der Arzt, welcher es in seinem Kunstvermögen hat, nie eine grössere Gewalt als die = 1 auf alle von ihm operierten Augen wirken zu lassen, wird nie eine suffundierte Kapsel als Folge seiner Operation sehen."

Der Umstand, dass ein paarmal bei mehreren hundert Operationen ein Kapselsuffusion spontan eintritt, gibt doch noch nicht, ganz abgesehen von der praktischen Möglichkeit, einen Grund für Beers Vorschlag.

Nun wird aber behauptet, dass sich weit mehrmals als Schmidt annimmt, die Kapsel verdunkelt und Anlass zum Nachstar gibt. Ist das wirklich der Fall? fragt Schmidt: Was ist denn überhaupt Nachstar??

Ein nach vollendeter Operation wieder eintretender Verlust des Sehvermögens kann doch nur dann Nachstar sein, wenn die nämliche Ursache, welche die Starblindheit vor der Operation in dem Organe begründet, auch nach der Operation noch immer den zureichenden Grund der Verminderung oder des Verlustes des Seh-Vermögens enthält*.)

Der Nachstar ist in seiner Form und Beschaffenheit einmal von dem primären Star, sodann von der Operationsmethode und der individuellen Geschicklichkeit des Operateurs abhängig. Wird ein Linsenstar extrahiert, so kann von einer harten Cataract ein Stück, das durch das Operieren vom ganzen abgesprengt ist, oder von einer weichen Cataract ein Stück der sich abstreifenden Sulze in der hinteren Augenkammer zurückbleiben. Dieses Stück liegt am Boden und hindert das Sehen nicht. Ist jedoch die Hornhautwunde geschlossen, so hebt das Kammerwasser dieses Stückchen hinter die Pupille, also dass dadurch das Sehen wieder beeinträchtigt wird. Nun resorbiert sich aber, wie die Erfahrung zeigt, dieser Linsenrest von selbst, wenn er nicht zu hart ist und ein neues Eingreifen notwendig macht. Wird der Linsenstar rekliniert, so kann er durch spastische Bewegungen nach einiger Zeit, oder geschah die Reklination nicht in gehöriger Weise, auch spontan, wieder hinter der Pupille

*) Über Nachstar und Iritis nach Staroperationen. Wien 1801.

erscheinen. Im ersten Fall rät es sich, abzuwarten, da die Cataract, wenn die spastischen Kontraktionen des Auges aufhören, wieder verschwinden kann. Im zweiten Fall ist eine nochmalige Beseitigung der Cataract erforderlich.

In den eben erwähnten Fällen handelt es sich um eine Cataracta secundaria lentis crystallinae. Ebenso kann auch eine Cataracta secundaria capsulae lentis entstehen. Nimmt man z. B. an, der Kern sei ausgetreten. Nun nimmt der Operateur in der hinteren Kammer noch eine Verdunklung wahr; in der Meinung, dass dies ein zurückgelassenes Stückchen der Linse ist, geht er mit dem Löffel ein, um es zu entfernen. Dabei verschiebt er die verdunkelte Kapsel hinter die Iris: die Sehe ist rein. Aber nach einigen Tagen, wenn die Wunde geschlossen ist, zeigt sich die verdunkelte Kapsel wieder hinter der Pupille: es besteht ein Linsenkapselnachstar, der zur Beseitigung einen neuen Eingriff erfordert.

Ist die Kapsel nur im ersten Grade getrübt, so hält der wenig geübte Operateur sie für durchsichtig, und nach einigen Tagen gewahrt er zu seinem Erstaunen, dass die Pupille nicht rein erscheint. Dieser Umstand mag auch ein Grund sein, dass man so häufig Verdunklungen der vorher durchsichtigen Kapsel nach der Starextraktion gesehen haben wollte. Wenn die Kapsel im höchsten Grade verdunkelt ist, so kann kein Nachstar eintreten, da keine „phänomenenlose Zeit“ interveniert; der Star ist Star und bleibt Star, bis die Kapsel entfernt ist und die Bedingung der Blindheit aufgehoben ist.

Man vermeidet den Kapsellinsenstar, wenn man bei der Operation sorgfältig alle zu erreichenden verdunkelten Kapsel-Partikelchen sogleich mit der Pincette abdreht. Ist der Nachstar eingetreten, so kann man entweder mit der Nadel das grösste Kapselstück entfernen oder man unternimmt eine zweite Starextraktion.

Diese angeführten Fälle sind wahre Nachstare. Eine Verdunklung der vorher durchsichtigen Kapsel kann also demnach, angenommen: sie träte öfters ein, logischerweise nicht als Nachstar bezeichnet werden. Aber abgesehen hiervon: ist das, was man als Nachstar bezeichnete, denn wirklich immer die Verdunklung der Kapsel?

Man hatte wahrgenommen, dass nach vielen Staroperationen eine Verdunklung der hinteren Kammer sich ereignete; dabei war der Rand der Pupille mit der (vermeintlich) verdunkelten Kapsel verklebt und es war ein Entzündungszustand vorhergegangen. Man kam nun zur Vorstellung, dass die Entzündung eine Kapselverdunklung hervorgerufen habe, und diese Kapselverdunklung nannte man Nachstar (Richter). Diese Vorstellung weist Schmidt aber als unhaltbar zurück; sie ist hypothetisch und durch die Erfahrung nicht erwiesen. Auf Grund einer anderen Erfahrung nun, nämlich, dass es einen Entzündungszustand der Iris gibt, der mit einem organischen Verschluss der Pupille einhergeht, ist Schmidt zur Vorstellung gekommen, dass der Verlust des Sehvermögens nach der Staroperation in vielen Fällen durch diesen Entzündungszustand der Iris verursacht ist.

Johann Adam Schmidts Untersuchungen über Iritis haben für die Geschichte der Ophthalmologie eine doppelte Bedeutung. Einmal bieten sie die erste klassische Beschreibung der Entzündung der Regenbogenhaut. Sodann gaben sie auch dadurch, dass die Entzündungen der Regenbogenhaut von dem Begriff der Ophthalmia interna, womit alle Entzündungen bezeichnet wurden, die sich im Innern des Augapfels abspielten, abgetrennt wurden, den ersten Anstoss zur Trennung und Ablösung der mit dem Namen Ophthalmia interna gemeinsam bezeichneten, verschiedenen Affektionen.

Gerät die Iris in Entzündung, so wird, analog wie bei den Entzündungen anderer membranöser Organe, die Sekretion dahin abgeändert, dass Eiweiss- und Faserstoff abgesondert

wird, der sich in die hintere Kammer ergiesst und diese undurchsichtig macht. Geht die Entzündung alsbald zurück, so kann der Eiweisstoff allmählich resorbiert werden und eine restitutio ad integrum stattfinden. Gelingt es aber nicht, „die Bedingungen der Entmischung in der Iris zu heben", so verliert sich die wässerige Feuchtigkeit in der hinteren Augenkammer und der Eiweisstoff mit dem Faserstoff organisiert sich. Entweder wird dieser Eiweisstoff nun zu einem Filament, wodurch eine Stelle der Iris nach der hinteren Augenkammer hin angeheftet wird (Atresia iridis partialis), oder es verwächst mit durch Pigment tingierte Flocken der Uvea, die sich von dieser abgelöst haben. Diese letzteren Überbleibsel einer abgelaufenen Iritis hatte Richter noch als eine besondere Abart des Stars, als Cataracta chorioidialis beschrieben. Der Faserstoff kann sich aber zu einem feineren oder dichteren Häutchen umbilden, an das die Iris mit ihrem zentralen Rand entweder ganz oder teilweise anwächst (Atresia iridis completa bezw. incompleta).

Bei der Iritis, so bezeichnet Schmidt den Entzündungszustand der Iris, bemerkt man eine Alienation der individuellen Farbe der Iris, entweder am kleineren Ringe derselben oder auch, in intensiveren Fällen, am grossen Irisring. Die Pupille ist sehr eng; der Rand der Iris ist nicht scharf, sondern „wulstig rund, gegen die hintere Augenkammer etwas angeworfen". Dabei ist das Auge äusserlich gerötet, die Bindehaut mehr oder weniger angeschwollen, und es besteht mehr oder weniger intensiver Schmerz; dieser teilt sich bald vom Auge aus der Gegend der Augenbrauen, der Stirn und Schläfe derselben Seite und sogar dem Hinterkopf mit.

Gehen die Entzündungserscheinungen zurück, so bleiben das organisierte Fasergewebe und mit ihm die verschiedenartigen Atresien der Pupille bestehen.

Wie nun diese Erscheinungen an einem Auge, das nicht cataractös ist, sich vollziehen können, so können sie dies ebenso auf einem cataractösen Auge. Der Grund der Iritis liegt einmal in „der Beschaffenheit der organischen Materie des Auges“, d. h. in einer leichten Entmischbarkeit durch die Säfte (Skrophulose, Gicht, rheumatische und venerische Einflüsse), sodann in „einer äusseren auf das Auge thätigen Kraft“. Diesen letzteren Reiz gibt bei der Cataractoperation der Eingriff selbst ab. Je nach der Intensität des letzteren und je nach der Beschaffenheit der Iris wird sich nach einer Staroperation eine Iritis einstellen, welche eine mehr oder minder gradige Atresia iridis nach sich zieht.

Die Bestrebungen des Arztes müssen darauf gerichtet sein, die Entstehung einer Iritis nach einer Cataractoperation möglichst hintanzuhalten. Einmal dürfen seine Eingriffe nicht zu brüsker Natur sein. Sodann sei er darauf bedacht, nie Menschen, die wegen einer konsumierenden Krankheit „aus Mangel an anorganischen und organischen Reizen“ sich im Schwächezustand befinden, eher, als bis sie sich von ihrer asthenischen Opportunität erholt haben, zu operieren. Immerhin wird es nicht dem Arzt gelingen, gegen Iritis all' seine Operierten sicher zu stellen; doch werden seine prophylaktischen Bestrebungen ihm „eine Mehrheit von Operierten geben, die von Iritis fern bleiben, gegen den mittelmässigen oder stümperhaften Operateur“.

Zur therapeutischen Bekämpfung der Iritis sind solche Mittel dienlich, „welche eine solche Mischungsveränderung in der tierischen Materie hervorbringen, wodurch eine anders bedingte Thätigkeit in dem leidenden Organe hervorgebracht und unterhalten wird“. Dahin gehören Quecksilberpräparate, Antimonialmittel, verschiedene Vegetabilien und deren Extrakte, die ein Principium acre plantarum enthalten. Auch konnte Schmidt schon in der Folge über äusserst günstige Resultate

berichten, die er bei der Iritis mit Extractum Belladonnae erzielte.

Ist die Iritis abgelaufen, so heisst es die durch sie veranlassten Veränderungen zu beseitigen. Eine partielle Atresie bedarf keines Eingriffes, da durch die Bewegungen der Iris sie zu einem ganz unbedeutenden Zustande reduziert wird, die gar kein Hindernis für das Sehen abgibt. Eine unvollkommene Atresie kann man dadurch bessern, dass man den Patienten öfters im dunklen Zimmer umher gehen lässt und ihn nötigt, Objekte zu erkennen. „Durch dieses Verfahren wird die Iris in ihrem Nisus, sich bei geringem Lichte zusammenzuziehen und die Sehe zu erweitern, so nachdrücklich bestärkt, dass sich der Rand derselben da, wo er nur mit schwachen Fortsätzchen an dem in der hinteren Augenkammer befindlichen organischen Fasernstoff anhängt, entweder losreisst und gleichsam auffranset, oder dass sich die fadenartigen Fortsätzchen selbst verlängern, welche Verlängerungen der Iris dann eine grössere Beweglichkeit erlauben.“ Führt dies Verfahren zu keinem Resultat, so kann man versuchen, die Adhäsionen mit der Starnadel zu lösen und mit ihr die Konkremente aus der Pupille zu entfernen. Die vollständige Atresie der Pupille erfordert eine künstliche Pupillenbildung, die Schaffung einer „vikären Pupille“.

Schon lange, bevor Schmidt seine Arbeit über Pupillenbildung veröffentlichte,*) war man bestrebt, eine verloren gegangene Pupille künstlich wieder herzustellen. „Aber,“ so schreibt Beer 1805 in seiner Arbeit über künstliche Pupillenbildung, „Herr Professor Schmidt hat diesen Gegenstand auf eine Art zur Sprache gebracht, wie er noch nie öffentlich zur Sprache gekommen ist; denn alles, was man in Druckschriften bis dahin verhandelt hatte, zeigte entweder nur von rohem Empirismus oder von einer unbezwingbaren Sucht zu glänzen. Diesem achtungswerten Augenarzte haben wir die erste öffentlich vorgetragene rationelle Ansicht

*) Über Pupillenbildung mittels Einschneidung, Ausschneidung und Ablösung der Iris. Ophthalm. Bibliothek von Himly-Schmidt. 1803. II. 1.

aller Bedingungen, unter welchen eine vikäre Pupille gestaltet werden kann und darf, und eine völlig neue Methode zu verdanken."

Die erste Bildung einer künstlichen Pupille geht auf den Engländer Cheselden zurück (1728). Seine Methode war die der horizontalen Einschneidung der Iris, die Coretomia (κόρη pupilla; τομία sectio). Cheselden drang mit einer Nadel wie bei der Depression in die hintere Augenkammer ein; war er bis etwa drei Dritteile in diese gelangt, so stiess er die Nadel in die Iris und zerschnitt diese, während er die Nadel entfernte. Dadurch entstand eine längliche Öffnung, eine umgekehrte Katzenpupille. Ist die Atresie der Pupille ein Produkt der Iritis, so ist dies Verfahren nutzlos, da nach der Durchschneidung die Iriswunde nicht klafft, sondern wieder vernarbt. Janin modifizierte daher die Coretomia, indem er vorschlug, die Iris nicht horizontal, sondern vertikal zu durchschneiden. Dabei muss notwendigerweise die Wunde allemal klaffen; denn, so reflektierte Janin, sind die strahlichten Fibern senkrecht durchschnitten, so werden die Wundränder immer auseinander gehalten, wenn zugleich die kreisförmigen Fiebern die Pupille verengern, wie dies bei hellem Lichte und im Schlafe der Fall ist. Der Schnitt muss immer an der nasalen Seite angebracht werden; denn legt man die Pupille in dem Teil der Iris an, die dem Schläfenwinkel zu gelegen ist, so begünstigt man die Entstehung von Schielen.

Eine andere Methode der künstlichen Pupillenbildung, die Coretonectomia, rührt von Wenzel her. Den ersten Akt der Operation bildet ein Hornhautschnitt wie bei der Cataractextraktion, wobei aber zugleich dadurch, dass das Messer in die Iris ein und „dreiviertel Linie von dem Einstich entfernt" wieder ausgestochen wird, ein Lappen in der Iris gebildet wird. Dieses Läppchen wird im zweiten Akt der Operation mittels eingebrachter Schere ausgeschnitten. — [Bekanntlich modifizierte Beer später diese Coretonectomia, weil bei der Wenzel'schen Methode sich leicht eine Verletzung der Linse einstellen kann, dass er die Iris nach geschehenem Lappenschnitt der Hornhaut „gegen den Nasenwinkel mit einem kleinen Häkchen anfasste, gelinde anzog und die Spitze der durch dieses Anziehen gebildeten Düte mit der Schere wegschnitt". (Beer, l. c. Seite 114.)]

Schlechte Erfolge, die Johann Adam Schmidt mit der Janin'schen und Wenzel'schen Methode erlebte, erwiesen ihm die Unzulänglichkeit der Methoden, künstliche Pupillen zu bilden und ihre Reformbedürftigkeit. Durch eine Beobachtung wird er nun auf einen neuen Weg zur Anlegung vikärer Pupillen gewiesen. Er sah einen Menschen, der durch

einen Peitschenhieb auf das Auge verletzt worden war. Die Iris war gegen den Nasenwinkel in einer beträchtlichen Strecke von dem Ciliarligament abgerissen. Während die natürliche Pupille zusammengesunken war und man hinter ihr die Linse caractös entmischt gewahrte, war die durch den Riss entstandene Pupille rein schwarz, reagierte auf Lichtreiz und gestattet dem Patienten, deutlich und bestimmt zu sehen. „Wie ein Wetterleuchten vor dem Auge," schreibt Schmidt, „ging der Gedanke in meinem inneren Sinn vorüber: Wie? wenn man bei verschlossenen Pupillen ein solches durch das Ungefähr erzeugtes Ereignis durch Kunst hervorbringen und so die Zufälligkeit zu einer Notwendigkeit erheben könnte?" Weitere Beobachtungen und Überlegungen führten Schmidt so auf die Entdeckung der Coretodialysis.

Zu diesem Zweck bringt er die Starnadel in die hintere Augenkammer; die Spitze der Nadel muss dorthin gerichtet sein, von welcher Gegend man die Iris ablösen will. „Gesetzt nun, man wollte die vikäre Pupille gegen den Nasenwinkel hin anlegen, so führt man die Spitze so weit in die hintere Augenkammer ein, dass sie nur beiläufig eine Viertellinie vom Orbiculo ciliari entfernt ist, und zieht sie von hinten durch die Iris in die vordere Augenkammer, so dass man die Spitze deutlich sieht. Nun macht man mit der die Iris gefasst haltenden Nadel eine langsame Zugbewegung nach unten hin und nach rückwärts, und setzt diesen Zug ganz langsam insolange fort, bis die Iris zureichend vom Ciliarligament abgelöst ist."

Die Atresie der Pupille nach Iritis kann nur dann durch eine künstliche Pupille geheilt werden, wenn „Sensibilität und Iritabilität des Gesichtsorgans in dem normalen Verhältnis zu einander stehen, und die durch den inflammatorischen Prozess erzeugte abnorme Metamorphose weder das Corpus

ciliare, noch die Corona ciliaris, noch die Glashaut, noch die Retina in einem beträchtlichen Grade alieniert hat".

Die Atresie der Pupille ist jedoch nicht die einzige Indikation zur Ausführung der Pupillenbildung; auch andere Leiden können dadurch gehoben werden: so Leucome von beträchtlichem Umfang, der Pupille gegenüber, die nicht mehr auszutilgen sind; ferner „partielle Staphylome, mit welchen die Iris so konkresziert ist, dass die Pupille grösstenteils oder völlig in die Konkreszenz befasst ist", endlich: Hornhautverletzungen, die das Sehen dadurch aufheben, dass der ganze freie Irisrand in die verdunkelte Narbe eingewachsen ist, oder wenn die Iris an einer Stelle in die Wunde eingewachsen ist, die verdunkelte Narbe aber die verengerte Pupille bedeckt.

Soviel aus und über Johann Adam Schmidts ophthalmologische Schriften! Sie sind nicht zahlreich; aber alles, was er geschrieben hat (so heisst es so wahr und schön in den Abhandlungen der Physik. med. Societät zu Erlangen, 1810, S. 13) „trägt den Stempel der Genialität, und was aus seiner Feder kam, war klassisch; seine literarischen Verdienste zeigen ihn als einen in die innersten Geheimnisse der Kunst eingeweihten Priester Äskulaps".

Welche interessanten Details aus der Auffassung der Medizin jener vergangenen Tage, welche scharfsinnigen Beobachtungen und welche klar umfassende Überblicke über manche Teile der Augenheilkunde schliessen sich uns in diesen Schriften auf!

Wenn Schmidt in seinem Aufsatz über Ophthalmiatrik als Theorie und Kunst im Jahre 1801 sagte: „Ich würde in meinem hohen Alter stolz darauf sein, in früheren Jahren ein Werk geliefert zu haben, das man nach 20 Jahren zum Emporbringen der Theorie und Kunst gebrauchen könnte," so

hat er zwar den Genuss dieser Freude nicht erreicht, denn schon sieben Jahre, nachdem er dies niederschrieb, starb er. Ihm war es nicht vergönnt, im hohen Alter sich der Ernte seiner zahlreichen Mühen und seines arbeitsamen Lebens zu erfreuen. Aber dafür hat er Köstlicheres erreicht: nicht nur für 20 Jahre hat er geschaffen; länger, so lange man Ophthalmologie treibt, wird man sich dankbar seiner Verdienste um diese Wissenschaft erinnern und nicht vergessen, was er zu ihrer Vervollkommnung geleistet hat; dass die erste umfassende Arbeit über die Krankheiten der Thränenorgane von ihm stammt; dass die Lehre von der Iritis von ihm erst ihren Ursprung nimmt; und dass er es war, der Licht in das Dunkel brachte, welches auf dem Gebiete des Nachstars herrschte!

Die Überweisung des Themas, sowie freundliche Hinweise und Unterstützungen bei der Arbeit habe ich Herrn Professor Dr. Eversbusch zu danken: es sei mir verstattet, an dieser Stelle diesem meinen Danke herzlichst Ausdruck zu verleihen. Herr Hofrat Professor Dr. Schnabel hatte die Liebenswürdigkeit, mir das in der Bibliothek der K. Universitäts-Augenklinik zu Wien befindliche Kollegienheft De morbis oculorum von Joh. Ad. Schmidt zur Verfügung zu stellen. Auch hier möchte ich noch einmal Herrn Hofrat Professor Dr. Schnabel meinen Dank für seine Freundlichkeit wiederholen!

Lebenslauf.

Im Jahre 1878, am 25. November, wurde ich als Sohn des verstorbenen Kaufmanns H. Lohmann zu Hagen, Westfalen, geboren und bin protestantischer Konfession. In den Jahren 1885 bis Ostern 1889 besuchte ich die Volksschule, von Ostern 1889 bis Ostern 1898 das humanistische Gymnasium in meiner Vaterstadt, welch letzteres ich mit dem Zeugnis der Reife verliess. Darauf begab ich mich S.-S. 1898 bis S.-S. 1899 nach Jena, W.-S. 1899/1900 und S.-S. 1900 nach Berlin. Daselbst bestand ich im W.-S. 1899/1900 die medizinische Vorprüfung. Die folgenden Semester (W.-S. 1900/01 bis S.-S. 1902) studierte ich in München, allwo ich auch im W.-S. 1902/03 mich der ärztlichen Prüfung unterzog, die ich am 4. Februar 1903 bestand.

W. Lohmann.